# BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

# SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885


TOME LVIII.

ANNÉE 1942



PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

16, Rue Claude-Bernard, 16

1942



**Louis CORBIÈRE**

(1850-1941)

Photographie prise vers 1928 devant le calvaire de Biville (Manche).
Au fond, la plage et les dunes de Biville-Vauville.

# Louis CORBIÈRE

(1850-1941)

**par M. Roger HEIM.**

(avec un portrait)

---

Un front largement découvert qu'agrémentait une mèche blanche quelque peu folâtre, d'épais sourcils en bataille formant viseurs au-dessus de ses yeux pétillants de vivacité et d'esprit, une grosse moustache bien normande, et une barbiche en pointe qui mettait la note finale sur cette physionomie où se nuançaient la courtoisie, l'à propos, la délicatesse la plus spontanée, et une pointe de malice ; souvent une lueur de tristesse voilant ses yeux clairs, reflet des dures épreuves qui sillonnèrent sa vie et le frappèrent successivement dans ses affections les plus chères. Ainsi apparaissait l'un des apôtres de l'histoire naturelle provinciale, l'un des hommes qui furent les plus entièrement dévoués à la double mission du maître : faire progresser la science et lui préparer des vocations.

J'ai connu Louis Corbière il y a exactement 20 ans alors que, tout jeune homme, je lui avais écrit à propos d'un fragment de plante dont la nature avait intrigué les phanérogamistes parisiens. Il me répondit aussitôt en m'apportant, avec le renseignement désiré, quelques encouragements qui furent au début de nos relations, bien vite affectueuses. Depuis, il s'est passé peu d'années où je ne le rejoignis, soit seul, soit avec mon ami Georges Malençon qui était devenu aussi le sien, soit encore avec M. le Professeur Auguste Chevalier, qui avait été en plus son élève, et parfois aussi avec M. le Professeur Charles Mauguin, ou quelques collègues français et néerlandais. Au bois du Rabey, dans les grands parcs de Martinvast et de Nacqueville, sur le Hackedic, dans les chemins creux, au long des dunes de Vauville, ou bien auprès d'une bonne table à l'Hostellerie du Bienheureux Thomas, de Biville, en dégustant un plat de morilles des dunes (*Morchella spongiola* var. *dunensis* Corbière) avec une bolée de cidre pétillant.

j'ai vécu à côté de ce grand ami des heures pleines de charme. Près de lui, la différence d'âge disparaissait vite, car il n'y avait que de la jeunesse dans son enthousiasme, son optimisme et sa force physique. L'œil exercé, prêt à se fixer sur le moindre indice — plante, champignon, coquille, débris de vase romain ou de silex taillé —, il marchait de son pas agile, ample et régulier, indifférent au « crachin » comme au soleil. Il était la personnification rajeunie et souriante du savoir. Il l'était demeurée encore, sans aucune faiblesse, lorsqu'il assista, en 1935, aux fêtes du Tricentenaire du Jardin des Plantes, à Paris : peu de délégués montrèrent autant d'entrain que cet admirable vieillard de 84 ans.

Né le 10 mai 1850 à Champsecret (Orne), petit village perdu aux confins de la forêt d'Andaine, fils d'un garde forestier, il a vite trouvé dans la forêt normande le climat de sa vocation de naturaliste. L'instituteur du village, M. TOUTAIN, le remarque, l'oriente, le suit, le fait entrer à l'Ecole normale d'instituteurs d'Alençon. Dans cette ville, il prend contact avec quelques naturalistes. Son goût pour la botanique s'affirme. Après sa sortie de l'Ecole, il est nommé professeur au collège d'Argentan. M. MORIÈRE, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences de Caen, le distingue et l'encourage. Bientôt, il est licencié en sciences naturelles, puis, en 1882, nommé professeur au collège municipal de Cherbourg, appelé par la suite le Lycée. Il y restera 60 années, devenant bien vite l'un des naturalistes français les plus renommés, orientant à son tour ses jeunes élèves vers les sciences de la nature, s'efforçant à développer leur esprit d'observation, initiant de nombreuses générations de jeunes gens, parmi lesquels certains devenus membres de l'Institut comme le zoologiste Félix MESNIL, le chimiste Victor GRIGNARD, le botaniste Auguste CHEVALIER, devaient illustrer notre pays. Il est surtout dévoué, d'un dévouement sans limite, à tout ce qui porte la double marque de sa Normandie et de la science désintéressée. Il insuffle une activité nouvelle à la Société des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg, l'un des groupements scientifiques de plus haute tenue parmi toutes les institutions de ce genre : il en est le Secrétaire perpétuel en 1903, le Directeur perpétuel en 1920. Directeur du Musée municipal d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie, conservateur du Parc Liais et des magnifiques serres tropicales qu'il sait sauver malgré la précarité des crédits qui lui sont alloués, il est aussi l'âme de la Société d'Hor-

ticulture de la ville dont il restera Président pendant de longues années. Membre influent de la Société Linnéenne de Normandie depuis 1878, il en avait été le Président en 1916. Entré à la Société Mycologique de France en 1919, il en fut nommé Vice-Président en 1923.

En rapport avec de nombreux savants de la France et de l'étranger, il élargit peu à peu le cadre de son activité scientifique. Tour à tour phanérogamiste, géologue, bryologue, algologue, il se livrera tardivement à l'étude des champignons, aussi bien des Macromycètes que des formes inférieures et parasites. Car rien ne rebute ses efforts, rien ne contredit ses plans de travail. Les difficultés dont chaque groupe est hérissé disparaissent devant son merveilleux esprit d'observation et sa ténacité infinie. Il veut savoir reconnaître tout ce que la Nature met sous ses pas. Il saura parfaitement et toujours y réussir.

Louis Corbière restera avant tout l'auteur de la magistrale *Nouvelle Flore de Normandie* (1893), modèle des flores régionales, devenue classique, toujours très recherchée quoique épuisée depuis longtemps. Personne n'a fait mieux ; rares sont ceux qui l'ont égalé. Diverses additions ont complété par la suite cette publication que la Botanique universelle a enregistrée. Son œuvre bryologique est sans doute la plus importante dans le domaine de la recherche proprement dite, le morceau capital étant constitué par ses *Muscinées du département de la Manche* qui lui valurent le prix Thore (1893) à l'Académie des Sciences, de même que l'ensemble de ses publications phanérogamiques le désignaient, en 1932, au prix Victor Noury. Il aborde aussi l'étude de la flore bryologique exotique : Algérie, Tunisie, Maroc, A.O.F.. Il s'intéresse à des problèmes de botanique appliquée, comme à l'extension du *Spartina Townsendi* sur le littoral normand (1929).

En 1917, à 67 ans, il prend contact avec la Mycologie, et durant plus de 20 ans consacrera à cette science la plus grande partie de ses études. Comme sa mise à la retraite date de 1919, on conçoit la somme de travail qu'il aura pu dépenser dans cette voie durant la partie ultime de sa longue carrière.

Son œuvre mycologique est marquée de cette même conscience de déterminateur habile et précis qu'on découvre dans tous ses travaux. Elle reste essentiellement systématique et descriptive, dans la tradition des anciens auteurs. On y trou-

vera surtout des listes, commentées brièvement ; mais nous savons que ces catalogues sont le fruit d'un immense labeur, et que, contrairement à beaucoup d'autres, ils sont utiles parce que toutes les déterminations en sont exactes. Tous les groupes l'ont successivement intéressé, et il savait s'entourer à l'occasion des avis de spécialistes. Avec BRESADOLA et l'abbé GRELET, il correspondait fréquemment pour ce qui concerne les Discomycètes, avec PATOUILLARD et l'abbé BOURDOT pour les Porés et les formes inférieures d'Aphyllophorales (les *Hyménomycètes de France*, de BOURDOT et GALZIN, portent la citation fréquente de ses envois, conservés dans l'Herbier BOURDOT, aujourd'hui propriété du Muséum National). Il connaissait particulièrement bien les Myxomycètes sur lesquels il a publié une liste de 68 espèces pour le seul département de la Manche, et il avait trouvé à ce propos en son ami, le bryologue M. R. POTIER de la VARDE, un correspondant incomparable. Bien entendu, les Agarics dans l'ensemble faisaient l'objet de son attention plus particulière et il avait su orienter quelques amis de Cherbourg, notamment le regretté commandant LIGNIER, aquarelliste de talent, vers cette étude. Peu à peu, il s'est risqué à publier, d'abord une note sur le *Boletus sphaerocephalus*, parue dans ce Bulletin (1922), puis peu à peu à réunir ses notes sur les Basidiomycètes en un Catalogue (1929) comportant 1.217 espèces, dont plusieurs décrites ou discutées.

Dans ce très important travail, CORBIÈRE manifeste une prudence méritoire vis-à-vis des innovations génériques, chères à certains auteurs contemporains. En Normand, il se méfie des changements réversibles et souvent hâtifs. Il ira même sans doute trop loin dans sa position conservatrice, Mais il saura aussi montrer son sens des affinités, à l'occasion. S'il se refuse à sectionner en genres les Tricholomes, dont il garde l'unité, il hésitera à inclure l'*Agaric phosphoreus* aussi bien parmi les Pleurotes que les Clitocybes, et il prévoit que la position du champignon est ailleurs : « Peut-être vaudrait mieux en constituer un genre nouveau ». Ainsi se manifestait encore son sens profond de naturaliste averti.

On peut noter dans ce catalogue, que les mycologues d'aujourd'hui ont grand tort de ne pas consulter et citer plus souvent, des listes fort suggestives, par exemple sur les Coprins (30 espèces), les Bolets (33 espèces), les Clavaires (25 epèces). C'est l'une des contributions mycologiques régionales les plus

complètes et les plus consciencieuses qui aient été jusqu'ici publiées en langue française.

La deuxième partie, relative aux Ascomycètes, est restée à l'état manuscrit. Après quelques remaniements nécessaires, elle pourra certainement voir le jour : nous nous emploierons prochainement, avec son successeur, M. R. HERPIN, à ce pieux devoir.

Souhaitons que le sillon tracé par un tel homme se prolonge longtemps encore en cette province normande qu'il aimait passionnément, en cette terre de prédilection pour les naturalistes, dont il fut l'un des meilleurs.

---

**Liste des publications mycologiques de Louis Corbiére.**

1. Notes sur le *Boletus sphaerocephalus* Barla. *Bull. Soc. Mycol. de France* XXXVIII, p. 71-77, une pl. color. (III) par le Commandant LIGNIER, 1922.
2. Champignons de la Manche. I. Basidiomycètes (Hyménomycètes, Gastromycètes, Urédinés): *Mém. Soc. Nat. Sc. Nat. et Math. de Cherbourg*, XL, 284 pages, I pl. color. par R. HEIM, 1929.
3. Champignons nouveaux : *Morchella dunensis* Corb., *Hebeloma dunense* Corb. et Heim. *Ibid.*, t. 40, 1924-29, p. 306.
4. *Exobasidium Azalae*, Basidiomycète parasite des Azalées. *Ibid.*, t. 40, 1924-29, p. 308.
5. Pleurote de l'olivier sur barrière de chêne. *Ibid.*, t. 40, 1924-29, p. 309.
6. Les Myxomycètes de la Manche. *Travaux cryptog. dédiés à Louis Mangin*, p. 313-329, 1931.
7. Plantes nouvelles pour la région. Champignons basidiomycètes. *Mém. Soc. Sc. Nat. et Math. de Cherbourg*, t. 41, 1929-33, p. 310.
8. *Ungulina fomentaria L.* sur un marronnier à Cherbourg, nouveau pour la Manche. *Ibid.*, t. 41, 1929-33, p. 335.
9. Présentation de *Polyporus squamosus* de 35 cm. de diamètre trouvé à Tourlaville et de *Polyporus sulfureus* (Bull.) Fr. *Ibid.*, t. 40, 1924-29, p. 300 et t. 41, 1929-33, p. 339.
10. Champignons de la Manche. II. Ascomycètes. Oomycètes. Adélomycètes. *Ibid.* (travail posthume, *sous presse*).

---

# Le docteur Jules CHENANTAIS

(*savant, artiste et mycologue*)

par **M. P. PELÉ.**

---

Le 21 janvier 1942 un nombreux cortège accompagnait à sa dernière demeure un médecin nantais, le docteur Jules CHENANTAIS, décédé à l'âge de 88 ans. Vie bien remplie, car ses multiples aptitudes en firent un bon musicien, un excellent peintre et aussi un technicien éclairé de cet art si délicat de la lutherie. Né à Nantes le 10 janvier 1854, il y est décédé le 18 janvier 1942. Son père était chirurgien et professeur à l'Ecole de médecine ; un de ses oncles était architecte de la ville. Il fit de fortes études médicales à Nantes puis à Paris où sa thèse de doctorat fit sensation et lui obtint une médaille méritée.

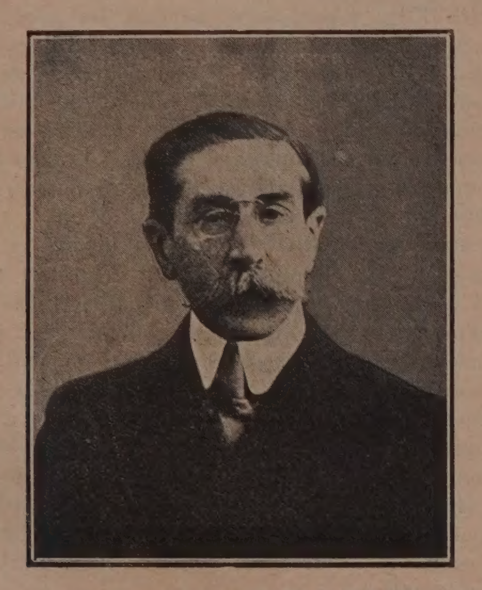
Je ne puis mieux faire que de reproduire pour la Société Mycologique la notice que lui a consacré M. DURIVAULT dans le *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest*, en la complétant par un aperçu de ses travaux mycologiques et les souvenirs de son amicale collaboration.

En qualité d'artiste et de musicien, le docteur a publié un volume de 231 pages : « Le violoniste et le violon », où la science technique dans l'art de créer les instruments à cordes s'équilibre avec une prodigieuse érudition : le frontispice est orné d'un ressemblant portrait de l'auteur. Le docteur eut pour collaborateurs deux luthiers nantais et ses instruments furent primés dans des concours restés célèbres.

Comme peintre il a laissé de nombreuses toiles et aquarelles dignes d'une exposition rétrospective, laquelle, nous l'espérons du moins, avec le concours de sa famille et de ses amis, ne saurait tarder.

Il fut l'un des membres les plus autorisés de notre Société des Sciences naturelles de l'Ouest. Sa compétence le fit nommer président de la Commission de surveillance. Il a publié en son Bulletin, en collaboration avec l'auteur de cette notice, une contribution à la Flore mycologique de la Loire-

Inférieure où tout ce qui concerne les Pyrénomycètes est son œuvre : les exsiccatas ont été déposés au Muséum. En 1910, il avait déjà publié une forte brochure « Espèce et détermination chez quelques Pyrénomycètes ». Il y critique l'abus des espèces crées uniquement sur l'habitat ou sur de faibles variations de dimensions sporiques. On y remarque ce mordant, cette causticité que nous verrons plus tard reparaître dans les articles de discussion avec M. VINCENS, à propos du sillon germinatif des Xylariacées et qui ne se terminèrent que par le refus d'insertion de la Société mycologique. L'entêté Breton n'aurait jamais voulu céder au tenace Méridional.



Docteur Jules CHENANTAIS
(1854-1942).

En 1920, le docteur CHENANTAIS publia au *Bulletin de la Société mycologique* dont il était membre honoraire une forte brochure divisée en trois sections : Trois discomycètes — Etude sur les Pyrénomycètes — Deux mucédinées. Plusieurs des espèces rares lui avaient été envoyées pour la détermination par l'abbé FLAGEOLET, curé de Rigny-sur-Arroux (Saône-et-Loire).

Mais la Société Mycologique garde surtout le souvenir du don qu'il lui fit, il y a plusieurs années, de son admirable collection d'aquarelles de champignons. On peut dire que c'est l'œuvre capitale de sa vie de savant mycologue et d'artiste dans le dessin et la peinture en sciences naturelles.

La collection comprend : 1° plus de 250 planches originales en couleur. Ces planches ont fait l'admiration de tous les spécialistes qui les ont vues. Elles réunissent à la précision qu'on demande aux dessins scientifiques une finesse d'exécution remarquable et une réelle valeur artistique. C'est à la fois l'œuvre d'un artiste maître de son métier et d'un mycologue averti. Elles représentent surtout les grosses espèces charnues, puis des Discomycètes, des Pyrénomycètes (30 espèces) et enfin 7 Myxomycètes. 2° Une collection de 150 planches de petit format représentant, (chose plus difficile) des champignons inférieurs surtout Pyrénomycètes en grandeur réelle, grossissement à la loupe et dessin à la chambre claire. Ajoutons que les Pyrénomycètes furent les champignons les plus étudiés par le docteur CHENANTAIS et qu'il y consacra la plus grande partie de son temps et de ses études.

La personnalité de l'homme de talent débordait son œuvre. Il a laissé à ceux qui l'ont plus particulièrement connu le souvenir d'un franc et sympathique ami, ne leur ménageant ni ses conseils ni son temps. D'une exquise délicatesse de cœur, il conservait néanmoins une indépendance de caractère qui ne lui permettait pas de transiger avec ce qu'il considérait comme devoir et vérité. Avec lui, pas de détours, pas de compromis. C'était le Breton de vieille souche pour qui le travail était une loi et le devoir une règle inflexible. Une vie si bien remplie s'est terminée par un repos bien gagné ; mais ses amis ne l'oublieront jamais, et garderont fidèlement son souvenir.

---

**Travaux Mycologiques du Docteur Chenantais.**

---

Espèce et détermination chez quelques Pyrénomycètes. *Bull. de la Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la Fr.*, 2e série, T. X, p. 5-42, 3 pl., 1910.

Trois Discomycètes *Bull. de la Soc. Mycol. de Fr.*, XXXIV, p. 34-40, 1 pl., 1918.

Etudes sur les Pyrénomycètes. *Ibid.*, XXXIV, p. 47-73 et p. 123-136, 1918 ; XXXV, p. 46-98 et 113-139, 1919 (6 pl. et fig. texte).

Deux mucédinées. *Ibid.*, XXXV, p. 200-210, 1 pl., 1919.

Sillon et pores germinatifs. *Ibid.*, XXXVI, p. 29-33, 1 fig., 1920.

Notules mycologiques. *Ibid.*, XXXVII, p. 61-67, 1 pl., 1921.

Contribution à la Flore mycologique de la Loire-Inférieure. *Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la Fr.*, 4ᵉ série, T. I, p. 71-115, 1921 (en collaboration avec M. PELÉ).

Notice taxinomique sur le genre *Melanomma*. *Bull. de la Soc. Mycol. de Fr.*, XXXVIII, p. 88-92, 1922.

Valeur taxinomique du sillon germinatif des ascospores chez les Pyrénomycètes. *Ibid.*, XXXIX, p. 65-68, 1923.

---

# NOTES CRITIQUES SUR QUELQUES HYMÉNOMYCÈTES D'EUROPE ET D'AFRIQUE DU NORD

par M. G. MALENÇON (Rabat).

(Planche I).

---

## I. — Les Amanites blanches méridionales.

Dans les régions méditerranéennes occidentales et jusque sur les côtes du Maroc atlantique et du Portugal, croissent plusieurs Amanites blanches particulières. Les unes sont des Amanites vraies, les autres des *Lepidella* et, sous les noms spécifiques de *baccata, Barlae, Boudieri, cocolla, lepiotoides, ovoidea et Vittadinii,* — ces deux dernières moins strictement méridionales, — toutes ont fait l'objet d'études plus ou moins longuement étendues.

Cependant, si beaucoup d'auteurs en ont parlé, fort peu les ont réellement connues et l'on s'est trop souvent borné à interpréter ou paraphraser les premières descriptions sans y ajouter de substance nouvelle. Par un enchaînement naturel en pareille circonstance, on est très vite arrivé à une inextricable confusion synonymique, remplie de chevauchements et d'appellations réversibles, en particulier pour les *Amanita baccata* et *cocolla.*

C'est à GILBERT que l'on doit d'avoir défriché ce maquis. Sans s'attarder plus qu'il ne convient à son travail de 1918 [**14**], antérieur à ses herborisations méridionales, on a de lui une suite d'articles très pertinents parus entre 1925 et 1930 [**15** à **19**] qui ont progressivement remis les choses en bon ordre. Le procès de ces Amanites est donc fait et nous ne le reprendrons pas, d'autant qu'après dix années d'herborisations tant au Portugal qu'au Maroc où existent ces espèces, nous nous trouvons en plein accord avec les plus importantes des conclusions de GILBERT. Toutefois, comme nous avons à créer plus loin un *Amanita ponderosa* n. sp. qui touche de près au tryptique « *baccata-cocolla-lepiotoides* »,

nous allons préalablement revoir à ce sujet quelques points s'y rapportant où notre opinion s'écarte un peu de celle de notre collègue.



## *Agaricus cocolla* SCOPOLI (*Flora Carniolica*), et *Amanita cocolla* FRIES (*Epicrisis*).

Après étude de l'*Agaricus cocolla* de SCOPOLI, M. GILBERT dans sa Thèse de 1918 [**14**], conclut que le champignon désigné sous ce nom dans le *Flora Carniolica* n'est qu'une simple forme de l'*Amanita ovoidea* ne méritant pas d'être spécifiquement retenue ; il propose donc avec raison son abandon. Par contre, l'*Amanita cocolla* de l'*Epicrisis* de FRIES lui apparaît parfaitement valable, tout à fait distincte d'ailleurs de l'Agaric de SCOPOLI, aussi décide-t-il de la maintenir sous le nom d'*Amanita cocolla* Fries (*non Agaricus cocolla* Scopoli). Là, selon nous, il fait fausse route.

Reprenant la question en 1926 [**16**], notre collègue réaffirme le rejet de l'*Ag. cocolla* Scop., puis rectifie une partie de son opinion quant à l'*Amanita cocolla* Fr., en reconnaissant qu'elle n'a aucun rapport avec l'espèce désignée sous ce nom par BOUDIER [**3**], laquelle n'est autre que l'*Amanita baccata* de nos jours (*sensu* BRESADOLA). Malgré cette restriction sévère qu'il apporte à sa conclusion de 1918, il continue à voir dans l'Amanite de l'*Epicrisis* une espèce particulière qui n'est point celle de SCOPOLI. Cependant, privé de l'appui de BOUDIER, il cherche à se rendre compte à quoi elle peut bien désormais correspondre et, ne trouvant rien qui le satisfasse, en arrive à cette hypothèse qu'elle « ne représente peut-être qu'un champignon fantôme » ([**16**], p. 266). Il propose, dans ces conditions, l'abandon définitif du terme *cocolla*.

Par celà, GILBERT s'est sensiblement rapproché de la vérité, mais n'y a pas atteint. S'il est dans le vrai en jugeant le nom de *cocolla* dangereux à maintenir par les confusions qu'il peut entraîner, il erre encore en ne faisant que supposer l'inexistence d'une Amanite friesienne particulière, telle qu'il l'a conçue autrefois. Le doute dans lequel il nous abandonne laisse croire, non seulement que cette espèce pourrait être malgré tout réelle, mais que FRIES a effectivement décrit un champignon autre que celui de SCOPOLI, ce qui est inexact.

Nous approuvons entièrement GILBERT quand il demande la radiation du binôme *Amanita cocolla* F., nous croyons même la mesure absolument nécessaire. Mais, au moment où nous appuyons cette proposition, il nous paraît indispensable de liquider le passif de l'espèce qui en fait l'objet, en particulier de ne pas laisser subsister le moindre doute sur cette Amanite friesienne imaginaire, que certains pourraient être tentés de rechercher. L'*Amanita cocolla* Fr. —, et nous allons entreprendre de le démontrer —, n'a jamais eu d'existence propre en dehors de la Thèse de GILBERT[e]; elle n'est autre que l'*Agaricus cocolla* de SCOPOLI, textuellement, moins un mot omis à dessein.

L'*Agaricus cocolla* a été créé par SCOPOLI en 1772 (*Flora Carniolica* 2[e] Ed., T. II, p. 429, N° 1485). Dans FRIES, la première indication en apparaît à la page N° 15 du *Systema Mycologicum* (Vol. I) en confusion avec l'*Amanita ovoidea* et sous ce nom. Les références données par FRIES, qui n'a jamais connu aucune des espèces méridionales ici traitées, ne laissent aucun doute à cet égard puisqu'elles réunissent les textes de MICHELI, GLEDITSCH et SCOPOLI, relatifs à l'*Ag. cocolla*, à ceux de BULLIARD pour l'*Agaricus ovoides albus* et de PERSOON pour l'*Amanita alba*, qui représentent comme l'on sait, notre *Amanita ovoidea* actuel.

Plus tard, dans l'*Epicrisis*, FRIES reconnaît sa confusion et, pour la première fois, décrit isolément un *Am. cocolla* basé sur SCOPOLI, qu'il cite. C'est cette Amanite que GILBERT, comme nous l'avons dit, juge différente de la plante de SCOPOLI.

Pour bien situer la question, rappelons préalablement les descriptions respectives de SCOPOLI et de FRIES :

*Agaricus cocolla* Scopoli : *Flora Carniolica* 2[e] Ed., T. II, 1772, p. 429.

TERETICAULES : *stipite cylindrico, minime bulboso.*

Lamellis albis.

Pileo albo.

1485. AGARICUS *Cocolla.*

Agaricus pileo plano, striato ; stipite volvato, anulato, cylindraceo pleno. *Fl. Carniol., Ed. I, p. 5. n. 5.*

DIAGN. *Amplam volvam et anulum durabilem habet, plerumque striatum.*

Habitat in montanis secus agros.

Pileus initio ovatus, per aetatem convexus et planus ; diametro quatuor digitorum transversorum. Stipes solitarius, aequalis diametro pilei.

*Amanita Cocolla* Fries : *Epicrisis*, 1836-1838, p. 3. n. 2.

I. AMANITA. A. Annulo manifesto supero.

*Volva apice lacero-dehiscente, limbo tenaci persistente libero.*

2. A. Coccola, pileo ovato-expanso, *margine incurvo sulcato*, stipite cylindrico villoso gossypino-farcto, volva annuloque laxis, lamellis candidis. *Scop. p. 429. Batt. t.* 4. *D.* In regione mediterran., Amer. calid. Etiam deliciosus, totus albus pileove livido. A priori et sq. diversus! maxime que a « Coquemelle » Paul. = Am. alba Pers., qui Volvaria.

Pour séparer spécifiquement ces deux plantes, Gilbert, non seulement en 1918, mais dans sa discussion amendée de 1926, s'appuie tout particulièrement sur la persistance de l'anneau chez l'*Agaricus cocolla* de Scopoli, persistance dont il n'est fait nulle mention dans la diagnose friesienne de l'*Amanita cocolla*. Qu'y a-t-il de fondé ou d'imaginaire dans cette conception ? Quelles sont les origines de ce que nous pensons être l'erreur de Gilbert ? Nous allons l'examiner.

En premier lieu, intervient une question de sens des mots. L'adjectif latin *durabilis* utilisé par Scopoli pour caractériser l'anneau de son Agaric, correspond au français « durable », qui exprime l'état de ce qui dure, même de ce qui dure longtemps. Mais, dans ce mot, le temps envisagé est normal pour ce dont l'on parle et ne surprend pas. « Persistant », au contraire, implique obligatoirement une insistance inhabituelle. Compte tenu qu'il s'agit de choses comparables, il traduit une durée qui s'étend *au delà* de la prévision normale, au delà de ce que à quoi l'on pouvait s'attendre, eu égard à l'objet considéré. En celà, dans le cas qui nous occupe, il s'oppose directement à « fugace » ou à « caduc ».

Un anneau « durable » ne sera donc par définition ni fugace ni persistant, ce sera celui qui se maintient pendant un temps appréciable, mais auquel nous sommes accoutumés pour pareil organe, alors qu'un anneau « persistant » surprendra par une durée hors de ces limites que l'habitude nous fait connaître. Le premier cas fournira au systémati-

cien un caractère utile, mais normal et courant ; le second au contraire sera une particularité moins fréquente, d'un certain relief par conséquent, et qui pourra être spécifique.

La nuance, on le voit, est sensible, mais, par malheur, elle échappe souvent dans le langage usuel et il s'ensuit des confusions dont un exemple nous est précisément fourni par la traduction de la diagnose scopolienne de l'*Agaricus cocolla*.

Dans les textes qui nous occupent, SCOPOLI a écrit « *anulum durabilem habet* » et GILBERT a traduit : « *il a un anneau persistant* ». Par le choix même du terme français adopté pour le qualifier, la durée du dit anneau s'est vu prendre dans l'esprit du traducteur une importance qu'elle n'a pas dans le texte original. Alors que rien ne la souligne particulièrement dans la diagnose de SCOPOLI, elle passe, avec GILBERT, du rang de caractère descriptif courant à celui de caractère exceptionnel déterminant. Et celà est si vrai que GILBERT voit aussitôt dans cette « persistance » un élément spécifique important de l'*Ag. cocolla* Scop., suffisant presque à lui seul à singulariser cette plante. « Il est entièrement blanc avec la marge du chapeau *striée* et l'anneau *persistant* », écrira-t-il encore en 1926 à propos de ce champignon, en mettant en italiques, comme nous le faisons, les deux particularités qui lui paraissent les plus décisives pour caractériser cette espèce. Il n'est pas contestable qu'ici la pensée de SCOPOLI était outrepassée et sa diagnose faussée.

Sans doute pouvait-il exister dans la description du *Flora Carniolica* des particularités à mettre en valeur, mais la durée de l'anneau n'était certes pas de celles-là. Si l'*Agaricus cocolla* eût possédé un anneau réellement « persistant » et que SCOPOLI eût accordé à cette durabilité exceptionnelle l'importance que GILBERT lui prête, il n'eût pas en effet donné en références de son espèce —, au moins sans observations —, des textes qui sont muets sur ce point. MICHELI, qu'il cite, se borne à écrire « *pediculo cylindrico anulo ampliore cincto* », sans plus ; GLEDITSCH, tant en latin — « *anulo latiori cincto* » —, qu'en langue allemande — «*...welcher mit einem sehr grossen und breiten Ringe versehen ist* » —, s'exprime d'une façon presque identique et ne laisse pas entrevoir que la durée de l'anneau ait retenu le moins du monde son attention.

Ce silence des auteurs pré-scopoliens, comme l'absence de réaction de SCOPOLI à son égard, sont bien faits on le voit,

pour nous montrer que le caractère visé n'était pas aux yeux de l'auteur un caractère majeur de l'espèce, et combien il convenait donc pas de le mettre en première place plus qu'un autre. Malheureusement le sens excessif de la traduction a ici prévalu ; le centre de gravité de la diagnose s'en est trouvé déplacé pour être reporté sur un point artificiellement créé, et l'*Agaricus cocolla* est sorti des mains de GILBERT notablement différent de ce que l'avait fait SCOPOLI.

A cette première déviation, et par un contre-coup assez logique mais regrettable, s'en est additionnée une seconde, toute divergente, qui a porté cette fois sur la diagnose friesienne de l'*Epicrisis*.

En décrivant l'*Amanita cocolla,* FRIES ne dit pas un mot de la durée de l'anneau. De là à supposer, quand on a l'esprit bien pénétré de sa « persistance » chez l'*Agaricus cocolla,* que cet organe fait défaut ou a tout le moins est très fugace dans l'Amanite de FRIES, l'entraînement est facile. GILBERT y a cédé en 1918 sous la pression de BOUDIER. Abusé par le travail de cet auteur [3] où, confondant *Am. cocolla* et *Am. baccata,* celui-ci met en relief une pseudo-fugacité de son anneau, GILBERT a greffé cette particularité sur le texte de l'*Epicrisis.* « Anneau extrêmement fugace » ajoute-t-il, introduisant cette fois, pour le caractère de durée dont nous discutons, une notion diamétralement opposée à celle dont il l'avait chargé dans SCOPOLI.

Et de la sorte, sous la plume de M. GILBERT, pendant que le banal « *durabilem* » de SCOPOLI devenait un « persistant » remarquable, spécifique de l'*Agaricus cocolla,* le silence de FRIES se transformait en un caractère d'extrême fugacité, non moins spécifique de l'Amanite du même nom. Il en résultait deux diagnoses évidemment inconciliables et l'idée de deux espèces différentes découlait d'une manière pourrait-on dire naturelle de ces textes faussés.

Cette conception d'un *Amanita cocolla* Fries — espèce indépendante —, était compréhensible en 1918 du temps que GILBERT ajoutait foi à BOUDIER, mais, dès l'instant qu'il dépistait l'erreur de celui-ci, il semble qu'il devait se libérer de tout ce qui en provenait, en particulier de la fugacité de l'annau. Il serait alors revenu mot pour mot à l'*Epicrisis* et, de ce fait, extrêmement près de SCOPOLI. Il n'en a pourtant pas été ainsi et l'idée d'un anneau fugace, jointe à celle de sa persistance chez l'Agaric de SCOPOLI, est demeurée dans

son esprit, dominante. Il n'a pu s'en délivrer et, en 1926, quand il a reconnu l'erreur de Boudier et ne sait plus que faire de l'espèce de Fries, le terme de *persistant* (c'est lui qui souligne) revient encore sous sa plume pour caractériser et éliminer l'*Agaricus cocolla* Scop., auquel il ne songe pas à réunir l'Amanite de l'*Epicrisis*, dans la persuasion où il demeure de la fugacité de son anneau.

Et pourtant, le silence de Fries n'autorisait en aucune manière à parler d'une fugacité nulle part exprimée ; il était la sagesse même et ne devait surtout pas surprendre. Si l'on reprend en effet ce que nous venons de dire, si l'on tient compte de ce que « durable » ne traduit pas un caractère exceptionnel pour un anneau d'Amanite dont beaucoup l'ont ainsi, que seul Scopoli a employé ce terme sans relever le silence de Micheli et de Gleditsch, comment ne pas comprendre que Fries ne se soit pas attardé à cette particularité assez banale et une seule fois exprimée. En composant la diagnose de l'*Epicrisis*, il est hors de doute qu'il n'a jugé bon de retenir que les traits de l'*Ag. cocolla* communs aux textes comparés de Micheli, Gleditsch et Scopoli, traits qui lui ont paru les plus caractéristiques de l'espèce, à savoir : la couleur générale blanche, le chapeau ovoïde, les stries marginales, la volve large et l'anneau ample.

Ainsi, à travers l'*Epicrisis*, nous revenons par une voie toute simple au *Flora Carniolica*, et le terrain entre Scopoli et Fries se trouve nivelé, du fait qu'ils n'ont jamais cessé d'être l'un l'autre de plain-pied. Le mythe qui opposait une Amanite à anneau persistant à une Amanite à anneau fugace se détruit, faute de substance, une fois les faits ramenés à leurs origines, et ceci nous permet de conclure que l'*Am. cocolla* Fries, devenu un exact synonyme de *l'Ag. cocolla* Scop., s'identifie comme lui à l'*Amanita ovoidea* de Bulliard, si l'on admet l'assimilation très vraisemblable proposée en 1918 par M. Gilbert.



*Obs.* — L'étude qui précède était terminée quand le Dr René Maire, avec lequel nous avions correspondu à ce sujet, nous a fait parvenir une documentation du plus haut intérêt, touchant à l'anneau de l'*Ag. cocolla*, dont il a bien voulu nous autoriser à faire état dans notre Note. Toutefois, étant donné qu'il s'agissait de renseignements inédits, nous avons

jugé préférable de les réserver pour cette « Observation » hors-cadre, afin de conserver sa valeur propre à notre argumentation générale qui n'emprunte qu'à des textes publiés.

Dans sa riche bibliothèque botanique, M. le Dr René MAIRE possède une iconographie inédite des espèces de SCOPOLI, intitulée : *Icones Fungorum Carnioliae qui in Flora Carniolica numerantur, ed. I, 1760 Viennae.*

« Ces *Icones* — nous écrivait-il à la date du 15 mars 1942 —
« sont inédites. Je possède l'exemplaire, probablement uni-
« que, de SCOPOLI, offert par lui en 1784 au comte Alfonso
« CASTIGLIONI, son Mécène. Il est constitué par des peintures
« à l'huile accompagnées de légendes de la main de SCOPOLI,
« rapportant les figures aux numéros du *Flora Carniolica,*
« ed. I.

« L'*A. cocolla* est la fig. 1 de la planche 3, correspondant
« à : 5. *Agaricus pileo plano striato, stipite volvato, anulato,*
« *cylindraceo pleno* (SCOPOLI n'emploie pas encore la nomen-
« clature binaire dans sa 1re édition). Cet *Agaricus* est dé-
« crit p. 5 de l'ouvrage (*Fl. Carn.* ed. I), simplement par la
« phrase ci-dessus, avec citations de GLEDITSCH et de MICHE-
« LI..... SCOPOLI ajoute p. 6 :

« *Habitat in pratis post uberiores pluvias.*

« *Color albus, homogeneus, immutabilis. Vita brevis. Caro*
« *innocua, mollis* ».

Nous tenons à remercier de la façon la plus vive M. le Dr René MAIRE pour l'obligeance extrême qu'il a eue de nous adresser et nous permettre d'utiliser ces renseignements qui comprenaient la calque de la figure inédite de SCOPOLI (Pl. 3, fig. 1), figure on ne peut plus précieuse pour connaître l'aspect et les caractéristiques extérieures de l'*Ag. cocolla* selon son auteur même.

Deux exemplaires y sont représentés. L'un est encore assez jeune, vu dans son entier, avec sa volve et, dans le haut du stipe, un anneau apprimé ; le second, adulte, montre un chapeau ouvert, supporté par un pédicule dont la moitié supérieure, seule représentée, apparaît *totalement exannulée.*

Ce n'est pas ici le lieu de rechercher quelle est exactement cette espèce. Comme nous l'écrivait encore le Dr René MAIRE (3 mars 1942), « l'identité du champignon de SCOPOLI est extrêmement douteuse. Il se pourrait que cet auteur ait confondu plusieurs espèces en une seule ».

Aussi bien, cette précision taxinomique n'est-elle qu'accessoire dans la question débattue qui vise très objectivement et uniquement à préciser un point d'organographie d'après l'examen d'une figure. Quel que soit donc le nom, ou les noms, à mettre sous ce dessin, rappelons bien qu'il s'agit d'une Planche offerte au comte CASTIGLIONI en 1784, soit douze années après la publication de la seconde édition du *Flora Carniolica* (1772), à une époque où, par conséquent, SCOPOLI devait être fixé définitivement sur son *A. cocolla* — au moins dans ses grands traits — et n'en aurait pas laissé passer dans son Iconographie une représentation par trop défectueuse. Or, à l'examen de cette figure, dont la valeur ne saurait échapper, on constate à première vue ce fait matériel, qu'à l'encontre de ce que l'interprétation de M. GILBERT laisserait attendre, le champignon représenté a perdu son anneau à l'âge adulte ; ce qui revient à dire que cet organe n'est pas chez lui d'une résistance particulière.

En fait, — et celà saute aux yeux, — c'est l'anneau banal d'Amanite, ni fugace ni persistant, et la Planche où SCOPOLI exprime si clairement ce caractère est en parfaite harmonie avec le sens modéré que nous avons reconnu à sa diagnose du *Flora Carniolica* (ed. 2). C'est là, on le voit, une confirmation singulièrement décisive de la thèse que nous soutenons plus haut, et la documentation inédite que nous devons au Dr René MAIRE nous permet d'écarter maintenant, avec plus d'assurance encore, la traduction beaucoup trop accentuée de GILBERT, en même temps que les déviations où celle-ci l'a conduit.



## Anneau et furcation des lames chez *Amanita baccata* (Fr.) Sacc.

L'*Amanita baccata,* au sens de BRESADOLA, est une espèce de petite taille, franchement méridionale, assez fréquente au printemps sur le littoral marocain, plus rare à l'automne. Elle nous est familière et, telle que nous la connaissons, elle correspond fort bien aux descriptions de GILBERT [16, 19] et de BRESADOLA [4].

De l'avis unanime des auteurs : BRESADOLA, BEARDSLEE, TORREND, GILBERT, cette espèce offrirait la singularité, exceptionnelle pour une Amanite, d'être dépourvue d'anneau à

ce point que GILBERT qui l'a étudiée de près dans le Midi de la France, a pu préciser qu'on n'y trouve nulle trace de voile partiel, même dans l'œuf [**16**]. Il ajoute que ce voile est si complètement absent qu'il ne peut même pas être comparé à celui des *Amanitopsis* où, quoique peu visible, il existe néanmoins (**16**, p. 259, **19**, p. 35).

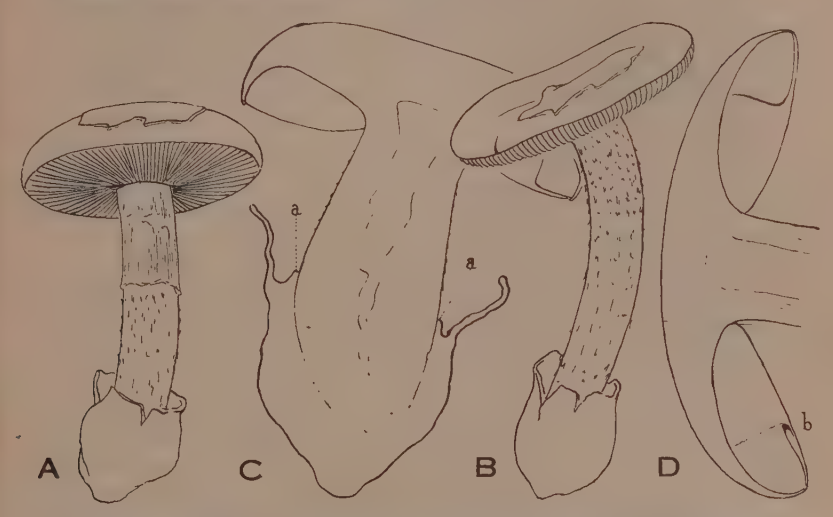



FIGURE 1. — *Amanita baccata.* — A, jeune spécimen annulé. — B, le même individu plus développé, avec l'anneau dilacéré. — C, coupe d'un exemplaire normal ; en *a*, bourrelet de rupture de la cuticule piléique. — D, coupe d'un chapeau avec, en *b*, une lame rendue bifide par soudure d'une lamellule.

De fait, la plupart des spécimens du Maroc se présentent sous l'apparence exannulée classique ; cependant, nos récoltes nous ont montré que cet aspect très habituel n'est pas constant et souffre de temps à autre des exceptions remarquables. Sans que la chose soit d'une rareté particulière, on peut en effet rencontrer de loin en loin des carpophores dont le stipe s'orne, au sommet, d'un anneau adné parfaitement constitué. C'est là un fait positif, pour nous bien établi qui, sans contredire la règle très générale établie par les descripteurs, introduit dans notre connaissance de l'*Am. baccata* un élément nouveau, important par les modifications qu'il apporte à notre idée actuelle de cette espèce.

L'anneau de l'*Amanita baccata* n'offre jamais de limbe flot-

tant. C'est une gaîne appliquée de toute sa longueur sur le stipe et qui, dans l'œuf, s'attache au fond du sinus de la volve où elle rejoint le bord du revêtement piléique (fig. 1, A et C). L'allongement du pédicule la rompt à cet endroit, puis l'entraîne vers le haut. Comme elle est très délicate et ne peut s'étirer sans se briser, la croissance du stipe la dilacère de bonne heure en chinures ou en mèches soyeuses et fragiles qui disparaissent à mesure que le champignon avance en âge (Fig. 1, B) ; si bien que l'on trouve d'ordinaire les carpophores adultes dépourvus d'anneau, au moins en apparence.

Il est cependant des cas où l'adhérence de ce voile partiel n'est pas telle qu'il ne puisse glisser sur les tissus corticaux du pied sans se disjoindre. Celà se produit quand une humidité favorable entretient à la surface des carpophores la lubrification indispensable. Attaché par le haut et libéré du bas, l'anneau est alors entraîné à frottement doux et vient former sous les lames un manchon bien visible, blanc, mat, strié dans sa longueur et qui persiste plus ou moins longtemps.

Préoccupé sans aucun doute par cette absence extraordinaire d'anneau chez l'*Am. baccata*, M. E. Gilbert nous avait à deux reprises demandé notre sentiment sur la question. Nous n'avions pu, en réponse, que lui soumettre, au cours d'un entretien que nous avons eu l'agrément d'avoir avec lui en 1938, des dessins datant déjà de cinq années, représentant des spécimens marocains nettement annulés. Désirant toutefois rafraîchir ces souvenirs par des éléments neufs, nous avions recherché le printemps suivant des carpophores de semblable nature, et ceci nous a conduit à l'observation suivante :

Au mois de mars 1939, nous rencontrions en forêt de Mamora, près de Rabat, un jeune *Am. baccata* muni d'un anneau très visible. La récolte avait été effectuée dans la soirée ; le lendemain matin, le chapeau s'était épanoui et le stipe un peu allongé mais l'anneau demeurait tel qu'il existait la veille. A ce moment, nous avions pris un premier croquis de notre exemplaire (Fig. 1, A) dans l'intention de le présenter un jour à M. Gilbert. Notre idée était même de conserver en alcool le spécimen qui venait de nous servir de modèle mais, empêché sur le champ, nous l'avions réintégré dans la boîte où il avait déjà passé la nuit. Vingt-quatre

heures plus tard nous le retrouvions en bon état, à cette différence près que l'anneau, si bien marqué la veille encore, avait complètement disparu ; sous les lames, n'existaient plus que des méchules semblables à celles que l'on voit d'ordinaire sur les échantillons exannulés. On ne pouvait accuser le frottement de cette disparition car l'échantillon n'avait pas été manié, ni la corruption des tissus, étant donné la fraîcheur encore très grande en laquelle ils s'étaient manifestement maintenus. Il ne pouvait y avoir eu que l'intervention d'un phénomène naturel, soit extérieur et étranger, soit inhérent au développement même du carpophore, ou à une action conjointe de ces deux sortes d'influences. Un second croquis, que nous reproduisons à côté du premier (Fig. 1, B) était alors pris.

Comparant nos dessins et le carpophore désormais privé d'anneau qui nous restait, il nous fût possible d'analyser le phénomène de la façon suivante. Depuis la récolte, privé du secours de son mycélium et conservé dans une atmosphère non saturée (la boîte n'avait pas été complètement close afin d'éviter le développement des moisissures), le champignon avait progressivement perdu de son eau. Une dessiccation superficielle s'en était suivie, accentuant d'une manière sensible l'adhérence, au début assez faible, de l'anneau au stipe. Or, dans le même temps que cet anneau faisait corps davantage avec son support, la région sur laquelle il s'appuyait devenait précisément le siège d'une élongation tardive : le stipe s'accroissait *par son sommet*. Accolé, distendu par une sollicitation impérieuse, mais ne pouvant ni s'allonger ni glisser, le fragile manchon filamenteux s'était inévitablement détruit. Les faits étaient comme on le voit fort simples et le rôle conjoint de la croissance du stipe et de l'humidité apparaissait.

Par un ensemble de circonstances favorables, ce jeu combiné d'actions essentiellement physiques par lequel notre spécimen était passé de la forme annulée à l'apparence exannulée avait fonctionné tardivement, permettant l'observation de l'anneau sur un individu adulte. D'ordinaire, le phénomène est beaucoup plus précoce et se déclanche aux premiers instants de l'élongation du pédicule. L'anneau existe, entier à l'origine, mais la croissance rapide du stipe, la dessiccation même légère, des organes, l'extrême fragilité du voile partiel, font qu'il disparaît de très bonne heure. D'ailleurs, presque toujours sous le climat marocain qui convient à no-

tre *Am. baccata*, un soleil vif brille entre deux pluies et, aidé du vent, dessèche vite la surface du sol. Il s'ensuit que l'anneau est pour ainsi dire normalement désagrégé dès les premiers instants et ne s'observe pas. Seules des conditions météorologiques particulièrement favorables, telle une période pluvieuse non entrecoupée d'éclaircies et de coups de vent, permettent qu'il se maintienne.

Ainsi, quoique d'observation peu courante, cet anneau existe et c'est là le fait important qu'il convient d'autant de souligner qu'il s'oppose à la négation unanime des auteurs, en particulier aux intéressantes conclusions de GILBERT. A deux reprises, en 1926 et en 1930 [**16**, **19**], ce mycologue assure en effet qu'il n'y a pas de voile partiel, même rudimentaire, dans cette espèce encore à l'état d'œuf. Comme il est hors de doute que notre collègue et nous-même avons en vue exactement la même Amanite, les conclusions aussi radicalement opposées auxquelles nous parvenons respectivement peuvent surprendre.

Cependant, si nous suivons bien GILBERT dans ses exposés, nous constatons qu'il n'a jamais assuré d'une façon catégorique cette exannulation ; il a plutôt entrepris de la démontrer, laissant toujours place à une possibilité contraire. Il nous parle en effet, en 1926, d'un « tissu lâche en voie de déchirement » entre volve et stipe dans un très jeune exemplaire s'épanouissant ; il note aussi que le haut du stipe de l'*Am. baccata* est strié, par contact dans l'œuf de la tranche des lames ; ce que nous avons vu nous-même au Maroc et nous semble tout à fait révélateur de la présence d'un revêtement, peut-être léger mais certain, où les feuillets ont laissé leur empreinte. Enfin, en 1930, il conclut que si ses examens lui ont bien laissé croire qu'un anneau rudimentaire n'existe même pas dans cette espèce, son opinion « a besoin d'être confirmée par l'étude du développement de jeunes primordiums » ([**19**, p. 35]).

GILBERT se garde donc de trancher et cette réserve même, comme les indices qu'il nous a décrit, nous incitent à penser que sa plante de Berre des Alpes ne doit pas être, malgré les apparences, anatomiquement dépourvue de tout voile partiel. Seulement, il faut bien admettre qu'elle n'en possède que des traces plus légères et plus fugaces que notre Amanite marocaine. Et c'est là sans doute, dans le domaine des formes locales, que doit se trouver le terrain de rencontre entre des

relations aussi divergentes que celles de notre collègue et la nôtre.

Nous ne connaissons pas l'*Am. baccata* du Midi de la France ou d'Algérie, mais, en considérant comme type cette forme méditerranéenne décrite par les anciens auteurs et précisée par BRESADOLA et par GILBERT, où l'anneau n'existe qu'à l'état vestigiel, la race du Maroc pourrait constituer une endémique sub-annulée. Cette race nous paraîtrait alors propre, non seulement au Maroc occidental, mais à un domaine atlantique plus large, lusitano-mauritanien, car nous y engloberions la forme de l'Algarve (Portugal méridional) qui nous a effectivement montré, comme TORREND l'avait déjà noté, des échantillons à stipe particulièrment vêtu rappelant beaucoup ceux des environs de Rabat.

Il est encore possible que les conditions atmosphériques locales jouent un rôle dans la conservation ou l'effritement de l'anneau chez *Am. baccata*. La côte atlantique est humide, souvent brumeuse ; aussi, malgré un soleil chaud et desséchant, son climat est-il *a priori* plus favorable au maintien de l'anneau que celui, plus sec, de la Provence, de l'Italie et même de l'Algérie. De nouvelles études sur des spécimens franchement méditerranéens permettraient sans aucun doute d'être définitivement fixé sur la valeur de cette hypothèse.

A côté de l'anneau, il est encore un caractère de l'*Am. baccata* qui n'a pas été jusqu'ici mis en relief et dont nous voudrions dire quelques mots avant d'en terminer avec cette espèce. Il s'agit de la furcation des lames à leur partie antérieure.

Dans la généralité des cas, les lames de l'*Am. baccata* sont, non seulement inégales, mais indépendantes les unes des autres. Les plus grandes s'amincissent en arrivant près du stipe auquel elles touchent faiblement ; les lamellules sont libres et coupées carrément en arrière. Cependant, il n'est pas exceptionnel de trouver certaines de ces lamellules dont la marge demeure évidemment libre mais dont la partie postérieure se soude de toute sa hauteur avec le feuillet voisin. Et, par cette coalescence de deux éléments habituellement distincts, on observe des lames qui paraissent bifides, à leur extrémité proche de la marge piléique.

A première vue, on serait tenté de ne voir là qu'une anomalie de l'hyménophore relevant de la pure tératologie. Pourtant, la répétition du phénomène sur de nombreux carpopho-

res provenant de stations espacées, et récoltés en des saisons différentes, nous a amené à envisager qu'il pourrait s'agir d'une particularité moins accidentelle qu'il n'y paraît. Nous ne voulons pas nous étendre ici plus qu'il ne convient sur ce détail, mais l'on verra dans le chapitre qui suit, relatif aux *Am. ponderosa* et *Am. lepiotoides*, que cette vue se confirme. La furcation des lames chez l'*Am. baccata* est un phénomène comparable à celui de la constitution de l'anneau, en ce sens qu'il s'agit encore d'un caractère propre de cette espèce, mais qui, toujours faiblement exprimé chez elle, ne s'observe que de temps à autre et prend de ce fait une fausse allure d'anormalité, alors qu'il se manifeste avec plus de constance et de force dans les espèces voisines que nous allons étudier.

***Amanita ponderosa*** MALENÇON et R. HEIM, *n. sp.* (Fig. 2 et 3).

En compagnie de notre excellent ami et collègue M. R. HEIM, nous récoltions sous les pins, dans les derniers jours de mars de 1931, au lieu dit « Vale do boï » dans la Serra de Monchique (Portugal), une dizaine de carpophores d'une belle Amanite qui nous était inconnue et dont il nous fût possible de prendre un croquis accompagné de notes.

Plusieurs années après, en mars 1937 et par conséquent à la même saison, le hasard nous faisait rencontrer sous les chênes-liège de la forêt de Mamora, près de Rabat (Maroc), quatre nouveaux spécimens de cette espèce, absolument comparables, malgré la différence d'habitat, à nos échantillons portugais (1). En nous permettant de contrôler nos précédentes observations, cette seconde récolte nous confirma qu'il s'agissait bien d'une Amanite inédite et c'est cette nouvelle espèce que nous allons décrire :

AMANITA PONDEROSA Mlçn. et R. Heim, *n. sp.*; pileo crasso, firmo, *amplo*, usque ad 13 cm. lato, e globoso hemisphaerico dein explanato ; *albo*, nitido, *tandem pallide argillaceo* vel sub-alutaceo ; sicco, nudo, sed versus marginem inconspicue fibrilloso. Margine integro, striato, appendiculato.

Stipite brevi, cylindraceo, firmo, farcto dein subcavo : 50-

(1) L'habitat ne semble pas avoir plus d'importance pour cette espèce qu'il n'en offre pour le *Lepidella Boudieri*, aussi fréquent dans les pinèdes d'Algarve que dans le *Quercetum suberis* de la côte atlantique marocaine.

70 mm. × 20-28 mm. ; albo, tandem pallide ochraceo, inferne floccoso-fibrilloso, superne *annulo adnato*, fragili, interdum lacerato, cincto.

Volva ampla sublibera, lobata vel circumscissa, rigida, crassa, simplice vel duplice, externe argillacea.

Lamellis numerosis, crassis, albido-flavescentibus, attenuatis, liberis, inaequalibus vel interdum omnibus aequalibus ; hinc inde antice *bifidis ;* margine crenulato, floccoso, albo, fuscescente.

Carne inodora, firma, *alba, demumque percussa vel fracta distincte rosea.*

Sporis in cumulo albis, sub lente hyalinis, lævibus, *iodo caerulescentibus*, cylindraceo-ellipticis, hilo rotundato prominente praeditis : (11)-12-13 × (5,5)-6-6,5 $\mu$.

Basidiis tetrasporibus, longe claviformibus : 60-75 × 10-14 $\mu$.

Hab. — In pinetis « Serra de Monchique » (Lusitania), et in *Querceto suberis* « Forêt de Mamora » (Mauretania), mense Martii annis 1931 et 1937 lecta.

Description : Chapeau épais, ferme, large en moyenne de 10 cm. mais pouvant atteindre 12 et 13 cm. ; d'abord globuleux puis hémisphérique, finalement plan à centre un peu déprimé. D'un blanc éclatant à l'origine, passant avec l'âge et aux endroits exposés à l'air, à l'argilacé clair puis au roux alutacé ; brillant, sec, nu d'apparence quoique garni vers la marge de fibrilles molles, éparses, apprimées, peu visibles, brunissantes. Débris de volve rares ou absents, formant sur le disque, quand ils existent, deux ou trois larges plaques membraneuses blanchâtres ou café au lait, sous lesquelles la cuticule piléique demeure d'un blanc pur. Marge non striée ou à peine distinctement cannelée sur les vieux carpophores, longtemps incurvée, appendiculée au début par une frange membraneuse ou floconneuse provenant à la fois d'une décurrence de la cuticule piléique et de débris du voile partiel.

Stipe cylindracé, court eu égard à la largeur du chapeau, gros et ferme : 50-70 mm. × 20-28 mm. ; longtemps blanc comme le chapeau, devenant à la fin pâle un peu rosâtre, plus clair que la cuticule ; finement fibrilleux-floconneux à sa partie inférieure, orné sous les lames d'un anneau adné concolore, strié, fragile, parfois dilacéré en méchules ; farci d'un moelle soyeuse et compacte, puis sub-creux. Bulbe arrondi et assez gros, ferme, dépassé par la volve.

Volve ample, sèche, peu fragile, en général dressée, ouverte en étoile et évasée, plus rarement brève et circoncise ; épaisse, parfois dédoublée en une couche externe épaisse et brunâtre, et une membrane interne pelliculaire, d'un blanc pur,

rejoignant la marge piléique dans les spécimens en cours d'épanouissement.

Lames nombreuses, épaisses, d'un blanc flavescent, atténuées vers le stipe et libres ; tantôt presque toutes entières, tantôt mêlées à des lamelles et des lamellules coupées carrément en arrière et libres, ou soudées à ces lames qu'elles rendent alors comme bifides à leur extrémité antérieure. Tranche serrulée, floconneuse, blanche au début, brunissant vers l'âge.

Chair inodore, compacte, ferme, blanche, prenant une teinte rose assez vive mais fugace à la cassure ou au frottement, surtout à la surface du chapeau, et laissant parfois une faible nuance brun pâle en s'effaçant.

Spores blanches en masse, hyalines sous le microscope, cylindracées-elliptiques avec un gros hile arrondi et saillant ; amyloïdes : (11)-12-12,5-13-(15) × (5,5)-6-6,5 μ, la taille la plus fréquente étant 12 × 6 μ.

Basides tétraspores, longuement claviformes : 60-75 × 10-14 μ.

Hab. — Dans les pinèdes de la Serra de Monchique (Portugal) au lieu dit « Vale do boï » et dans la forêt claire de *Quercus suber* du littoral marocain (Forêt de Mamora, près de Rabat), en mars 1931 et mars 1937.

L'*Amanita ponderosa* est une très belle plante qui frappe par sa robustesse, son port peu élevé, sa compacité, sa lourdeur à la main, son aspect peu fragile. Elle est difficilement putrescente et sa volve est elle-même sèche et tenace. Cette Amanite se remarque encore par sa blancheur éclatante quand elle est jeune et par la rubescence de sa chair au toucher ou à la cassure, bien que cette coloration s'efface en quelques instants.

La volve ample et évasée est surtout visible chez les individus développés par temps humide. A la faveur de telles conditions, le voile général s'entr'ouvre sans difficulté au sommet de l'œuf, glisse sur les côtés du chapeau sans y laisser de débris, et demeure entier à la base du stipe sous forme d'une large coupe dressée et lobée. C'est sur de semblables exemplaires que le dédoublement de cette même volve se remarque le mieux. On y voit les tissus se cliver en deux couches d'inégale épaisseur ; l'une, externe, est forte, brunâtre en surface, blanche dans sa profondeur, peu extensible, et re-

présente la volve proprement dite, c'est-à-dire le voile général. Intérieurement, se sépare au début une membrane pelliculaire blanche, soyeuse, élastique, formée par la cuticule du chapeau qui, attachée dans l'œuf à la base du stipe, ne s'est pas encore rompue du fait de son extensibilité ; plus souple que la première, elle se laisse étirer quelque temps par le chapeau et vient doubler, en le dépassant, le voile général. Finalement, elle se déchire à la marge du chapeau en y laissant une frange membraneuse, puis s'affaisse et disparaît

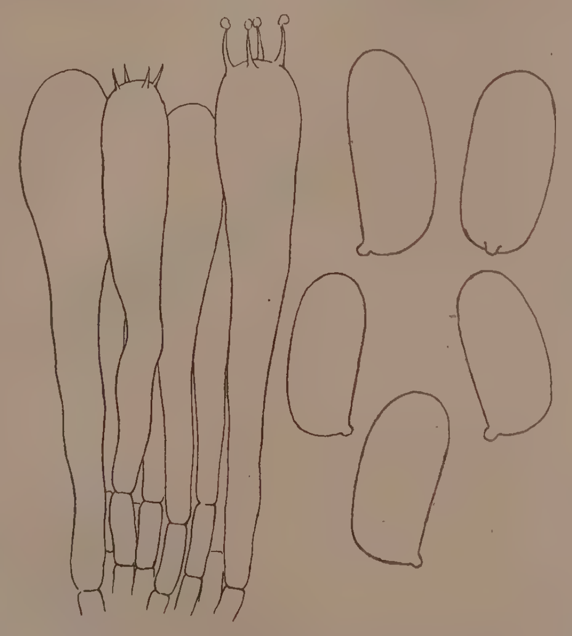


FIGURE 2. — *Amanita ponderosa* Mlçn. et R. Heim. Basides (× 1000) et spores (× 2000).

avec l'âge. En fait, il n'y a pas à proprement parler clivage de la substance même de la volve mais, par suite de l'humidité qui lubrifie les surfaces et donne de la souplesse et de l'élasticité aux tissus, séparation de deux formations anatomiques : voile général et cuticule piléique qui, en d'autres conjonctures, ne s'étirent pas ou demeurent adnées. Par temps plus sec, ces mécanismes s'effectuent mal. La volve, rendue plus tenace, résiste à la première sollicitation du

chapeau, puis cède brutalement en se rompant autour de la base du stipe où elle ne laisse qu'un étroit rebord membraneux (*volva circumcissa*). Le reste de son limbe est emporté sur le chapeau, où il demeure, et se divise en larges plaques peu nombreuses qui recouvrent le disque. Sur de tels carpophores, le pseudo-dédoublement de la volve ne peut en général s'observer, la cuticule piléique se brisant très tôt à la base du pédicule.

L'anneau est entièrement adné. Presque toujours bien marqué, quoique fragile, il peut se lacérer en méchules sur les sujets âgés et devenir beaucoup moins net. Dans la plante très jeune il rejoint la marge piléique à laquelle il abandonne plus tard, en s'en détachant, une bordure de flocons blancs et fragiles qui s'ajoute à la frange membraneuse formée par la décurrence de la cuticule piléique.

L'*Amanita ponderosa* montre d'évidentes affinités avec l'*Am. lepiotoides* (= *Am. Barlae* Quél.) et, pour M. GILBERT qui a vu nos notes et nos dessins, elle n'en constituerait même qu'une excellente variété non brunissante, à stipe bas et chapeau non pelucheux. Comme elle présente des similitudes au moins aussi étroites avec l'*Am. baccata* et qu'il devient, par ce fait, très délicat de décider à laquelle de ces deux Amanites il conviendrait de la subordonner, nous croyons bien préférable, tout en la laissant très près d'elles, de l'en distinguer spécifiquement.

Quoique distincte, notre Amanite est en effet inséparable de ces deux espèces et forme comme un terme moyen qui les relie. Plus grande et plus robuste en toutes ses parties que l'*Am. baccata*, elle en conserve le port peu élancé et le chapeau aplani, non conique ; mais sa chair rosit davantage, son anneau est bien mieux marqué, sa teinte blanche passe avec l'âge à un ocracé sensiblement plus accusé, ses lames sont plus souvent fourchues, enfin sa cuticule, plus robuste, tient fortement à son attache à la base du stipe, circonstance qui provoque, quand les conditions physiques s'y prêtent, un pseudo-dédoublement de la volve que l'on trouvera mieux marqué encore chez l'*Am. lepiotoides*.

Vis-à-vis de cette dernière, elle apparaît moins élancée, dotée d'un chapeau qui, au lieu de peluches, ne présente que de faibles fibrilles marginales peu apparentes ; sa chair rougit et brunit bien moins intensément, ses lames sont moins constamment bifides et sa volve moins fréquemment dédoublée.

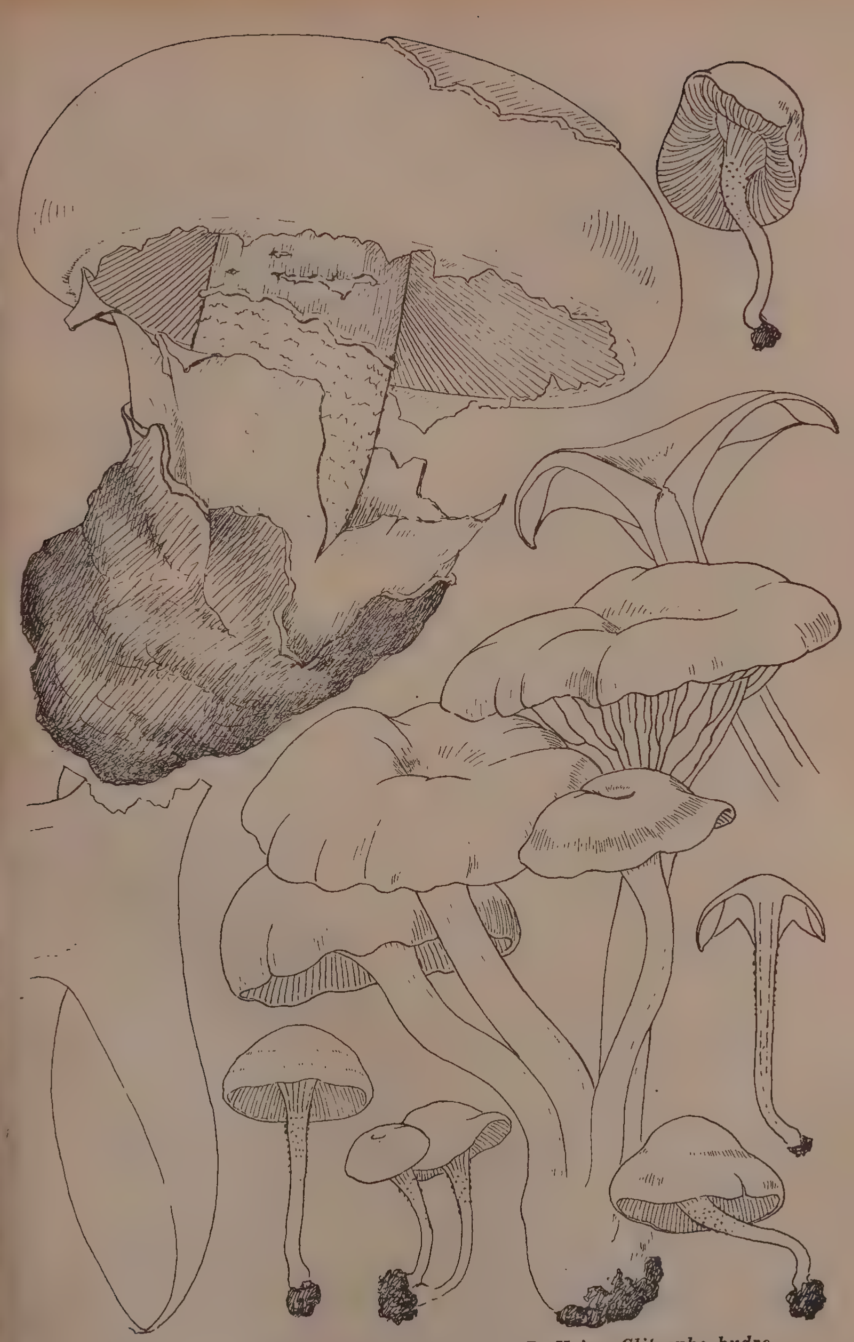


FIGURE 3. — *Amanita ponderosa* Mlçn. et R. Heim, *Clitocybe hydrogramma* var. *Werneri* Malençon, et *Eccilia rugosa* Malençon.

Mais en fait, ce ne sont là que différences « en plus ou en moins » qui n'affectent que l'intensité d'expression de certains caractères, sans que ces caractères eux-mêmes soient modifiés en quoi que ce soit dans leur nature et dans leur nombre. Ces nuances rendent possible et valable la distinction spécifique des *Am. baccata, ponderosa* et *lepiotoides* (= *Am. Barlae* Quél.) ; elles ne permettent pas de les séparer phylétiquement tant elles sont proches l'une de l'autre et, pourrait-on dire, consubstantielles. Ces espèces constituent de la sorte un groupe très naturel et homogène dont chacun des trois composants possède exactement la même formule spécifique, la même somme de particularités, que ses deux voisins dont il ne diffère que par le coefficient d'intensité qui s'attache à ses caractères. Le terme le plus atténué est fourni par *Am. baccata*, le plus expressif par *Am. lepiotoides*, et l'*Am. ponderosa* s'équilibre à distance à peu près égale entre ces deux extrêmes.

Ainsi, par l'intermédiaire de l'*Am. ponderosa*, s'éclairent les affinités réciproques des *Am. baccata* et *Am. lepiotoides* entre lesquelles aucun lien étroit n'avait jusqu'ici été précisé. Il s'ensuit un regroupement plus naturel de ces espèces d'où l'on retire cet enseignement confirmatif que l'orientation phylétique de l'*Am. baccata* n'est pas dirigée vers les *Amanitopsis*, ainsi qu'une interprétation superficielle et hâtive de son exannulation l'avait fait un instant concevoir (Beardslee). En définitive, l'étude de l'*Am. ponderosa* nous amène donc à conclure à nouveau, mais par une autre voie qu'au chapitre précédent, que l'*Am. baccata* est bien une espèce annulée et que la furcation de ses lamelles n'est pas une anomalie ; il s'agit là de caractères propres à un groupe phylétique, caractères faiblement esquissés chez elle quoique certains, et que l'on retrouve avec plus de constance et de relief dans les deux autres espèces de ce groupe où ils s'accusent davantage.

II. — ***Clitocybe gallinacea*** Fr., ***Clitocybe (Omphalia) hydrogramma*** (Fr.), et ***Cl. hydrogramma*** var. ***Werneri*** Malençon, *var. nov.*

**(Fig. 3 et 4).**

Dans l'Atlas du *Bulletin de la Société Mycologique de France* (Pl. LXIV, 1934), M. R. Kühner a donné une description

et une figure d'un *Clitocybe* de couleur pâle, fréquent en France, inconnu jusqu'ici sous cette forme au Maroc bien qu'existant en Algérie, qu'il nomme *Clitocybe gallinacea* Fr. Comme il le fait observer, les hyphes du revêtement piléique de ce champignon donnent naissance de place en place à des renflements vésiculeux à masse concrétionnelle centrale qu'aucun autre Agaric ne possède et qui suffisent à eux seuls à caractériser celui-ci (1).

Avant de la voir figurer sous ce nom, nous connaissions cette espèce et l'appellions *Omphalia hydrogramma* Fr., aussi sa nouvelle désignation nous a-t-elle surpris, mais nous avions gardé notre étonnement pour nous, nous réservant de le manifester le jour où une occasion s'offrirait de le faire. Cette occasion se présente aujourd'hui sous la forme d'une variété marocaine de ce champignon que nous avons à décrire.

Les textes de FRIES (9, p. 63 ; 10, p. 112 ; 12, p. 88) nous apprennent en effet que le *Cl. gallinacea* Fr. est une espèce blanche, de petite taille, à chapeau convexe ou convexe-déprimé, subcharnu et à lamelles subdécurrentes. SCOPOLI, créateur de l'*Agaricus gallinaccius* [43], parle aussi de « *Pileus convexus..., Lamellae subdecurrentes* », de : « *substantia duriuscula* » et de « *Diameter pilei semiuncialis* ». A en juger par ces caractères, celui-ci nous paraît donc s'écarter dans de notables proportions du champignon à chapeau mince, flasque, très ombiliqué, blanc sale ou beige, aux lames longuement décurrentes, dont traite M. R. KÜHNER. Seule, la chair « *acris* » ou « *subacris* » du *Cl. gallinacea* de FRIES et de SCOPOLI pourrait être invoquée comme point de ressemblance avec le *Cl. gallinacea, sensu* KÜHNER, dont la saveur est en effet désagréable.

Nous étant ouvert de ces choses à M. R. KÜHNER, celui-ci nous a confié que, lui aussi, appelait primitivement le Clitocybe en question de la même façon que nous et que la nouvelle désignation revenait au D[r] René MAIRE à l'opinion duquel il s'était rangé. C'est d'ailleurs ce que dit KÜHNER dans

(1) DE SEYNES a cependant rencontré des vésicules très similaires, moins la masse concrétionnelle centrale, dans la partie supérieure de la chair piléique du *Fistulina pallida* Bk. et Rav. (cf. DE SEYNES, *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des Végétaux inférieurs*, I. *Des Fistulines*, p. 62, Pl. VII, fig. 6, Paris 1874). Rappelons aussi, à ce propos, la chair « minute glandulosa » de l'*Omphalia pergracilis* de SPEGAZZINI [**51**], espèce chilienne dans laquelle l'auteur a observé « un gran numero de corpusculos globosos (20-25 μ diam.) lisos, de envoltura muy delgada y rellenos de plasma nebuloso-granuloso, incoloros ».

la description qui accompagne sa Planche, en même temps qu'il apporte l'*Omphalia hydrogramma* de RICKEN à son champignon.

Outre ces indications, M. R. KÜHNER a eu l'amabilité de nous ajouter qu'il admettait que les caractères du *Clitocybe gallinacea* de FRIES ne cadraient pas d'une façon bien satisfaisante avec ceux de son champignon et, qu'à la suite de notre remarque, il se déclarait disposé à reprendre pour ce dernier le nom d'*Omphalia hydrogramma*, mieux en accord avec son sentiment premier.

Par ailleurs, nous avons pu nous rencontrer à Paris, en octobre 1938, avec le Dr René MAIRE et lui soumettre un lot du Clitocybe en discussion récolté la veille en Forêt de Coye, près Chantilly. Nos exemplaires, comparés aux textes de FRIES relatifs à l'*Omphalia hydrogramma* et confrontés avec la Planche correspondante des *Icones* (**11**, Tab. 71), s'y rapportaient d'une façon absolue, sauf peut-être en ce qui regarde les lamelles, un peu moins serrées dans nos échantillons qu'il n'est dit (*confertissimis*) et figuré dans FRIES. M. le Dr René MAIRE a bien voulu reconnaître cette identité et accepter notre détermination pour les échantillons parisiens, nous faisant cette seule réserve, qu'à son idée, l'*Omphalia hydrogramma* serait une plante assez variable, dont un état extrême donnerait cette espèce telle que nous l'avions sous les yeux, et l'autre le *Clitocybe gallinacea*. C'est là une suggestion fort attirante, mais dont nous ne pouvons discuter tout l'intérêt, n'ayant jusqu'ici jamais eu la bonne fortune de rencontrer cette forme *gallinacea* typique.

Quoi qu'il en soit, ayant l'accord de nos savants collègues sur le point précis au sujet duquel nous les avions interrogés, la question posée nous paraît tranchée et nous proposons l'abandon du binôme *Clitocybe gallinacea* en faveur de *Clitocybe hydrogramma* (Fr.), pour le champignon figuré par M. R. KÜHNER (1).

Cette synonymie réglée, nous allons maintenant décrire une variété marocaine de ce *Cl. hydrogramma* récoltée dans le Moyen-Atlas par M. R. G. WERNER, de Rabat, auquel nous sommes heureux de dédier :

*Clitocybe hydrogramma* var. ***Werneri*** Mlçn. *var. nov.* : pileo convexo centro profunde umbilicato, 30-55 mm. lato ; nudo, seri-

(1) Sur le conseil de M. R. KÜHNER (*in litt.*), nous retirons l'*O. hydrogramma* des *Omphalia*, genre composite appelé à disparaître, pour le joindre aux *Clitocybe* parmi lesquels il se place naturellement.

ceo, *margine non striato ;* cuticula separabile ; hygrophano : udo *fuligineo-nigro,* sicco griseo.

Stipite albido, elato, sub-cylindraceo, 50-65 mm. alto, 8-9 mm. crasso, *fistuloso,* elastico, rigido vel flexuoso, striolato, nudo vel leviter fibrilloso, ad basim cotoneo, connato.

Lamellis latis, *distantibus,* inaequalibus, longe decurrentibus, stipiti concoloribus, margine integra undulata.

Sporis in cumulo albis, sub lente hyalinis, laevibus, ellipsoideis hilo prominente praeditis : 6-6,5 × 4,5 μ.

Hymenio pilis vel cystidiis destituto ; basidiis clavatis, tetrasporis : 30-35 × 6 μ.

Hyphis cuticulae pilei vesiculas fusoideas vel sub-globosas, massa granulosa centrale ferentibus.

Carne tenue, fissili, pallida ; odore et sapore gravis.

HAB. — Fasciculata in herbidis sylvaticis *sub Quercu faginea* in sylva dicta « Djaba », prope Ifrane in Atlante-Medio (Mauretania), mense Octobri 1937, Cl. R. G. WERNER lecta.

OBS. — A typo recedit habitu fasciculato, pileo subnigro nunquam striato, lamellis subdistantibus, stipite validiore vere fistuloso.

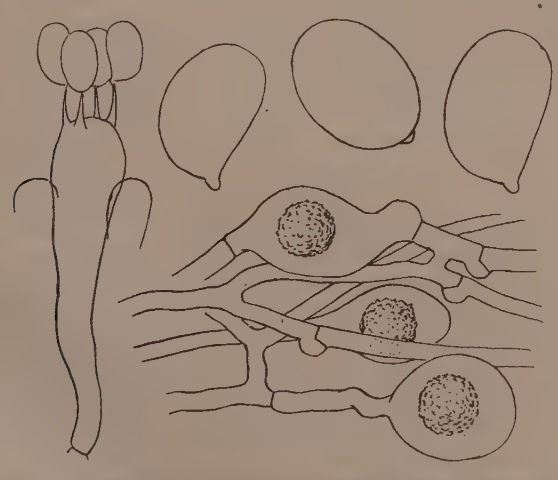


FIGURE 4. — *Clitocybe hydrogramma* var. *Werneri* Mlçn. Basides (× 1600), spores (× 3200) et vésicules de la cuticule piléique (× 1800).

DESCRIPTION : Chapeau de 30 à 55 mm. de diamètre, convexe, un peu bossué, profondément ombiliqué au centre, brillant-soyeux, à cuticule séparable. Hygrophane : bistre noirâtre et rendu soyeux par des fibrilles innées concolores étant humide ; pâlissant et devenant gris en séchant avec les fibrilles innées saillantes et plus colorées que le fond général.

Ombilic se crevant fréquemment sur les individus âgés, pour communiquer avec la cavité du stipe. Marge mince, enroulée au début, non striée, parfois un peu onduleuse-festonnée.

Stipe élancé et sub-égal : 50-65 mm. × 8-9 mm. Blanchâtre ou beige très pâle ; un peu flexueux, élastique, creux, nu jusqu'en haut, finement striolé avec quelques rares fibrilles blanchâtres apprimés ; cotonneux à la base ; conné.

Lames larges, espacées, inégales, celles atteignant le stipe largement décurrentes ; de même teinte que le stipe, à marge un peu onduleuse et concolore. Quelques veinules transversales au fond des sinus.

Spores blanches en masse.

Chair fissile, mince dans le chapeau et transparente jusqu'au disque étant humide, opaque à sec ; blanchâtre et un peu fissile également dans le stipe. Odeur désagréable de *Tricholoma sulfureum*, surtout dans le stipe ; saveur désagréable rappelant l'odeur.

*Hab.* — Cespiteux dans l'herbe, en forêt de Djaba (*Quercus faginea*) près d'Ifrane (Moyen-Atlas, Maroc, alt. 1500 m.) ; Octobre 1937, R. G. WERNER leg.

Chair du chapeau constituée d'hyphes régulièrement couchées, quoique çà et là branchues et divergentes. Larges de 8 à 10 µ et resserrées aux cloisons dans la profondeur de la chair, elles deviennent plus fines (3,5-5 µ) et bien parallèles en surface. Les boucles y sont nombreuses et, dans la région cuticulaire, certains articles se renflent en ampoules fusoïdes ou subglobuleuses, terminales ou intercalaires, à grosse masse concrétionnelle centrale, sphérique et grossièrement ruguleuse.

Trame des lames régulière, s'incurvant vers le sous-hyménium qui est rameux ; tranche fertile ; ni cystides ni poils.

Spores hyalines, elliptiques, lisses, petites, avec un gros hile saillant : 6-6,5 × 4,5 µ.

Basides claviformes assez allongées, tétraspores, mesurant environ : 30-35 × 6 µ.



Le *Cl. hydrogramma* var. *Werneri* se distingue par une couleur sombre qui fait penser au *Cl. cyathiformis ;* il offre aussi un port plus rigide et plus élevé que le type, des lamelles plus espacées et un stipe robuste, franchement fistuleux, dont la cavité communique souvent avec l'ombilic du chapeau.

Les caractères microscopiques sont par contre les mêmes et la présence des vésicules si spéciales dans la cuticule de notre variété montre bien ses étroites dépendances avec le type. Seules les spores nous ont paru plus elliptiques, à profil dorsi-ventral moins larmeux, dans la variété *Werneri* que dans le champignon européen.

L'*Omphalia hydrogramma* de RICKEN (*Blätterpilze* N° 1150, Taf. 104), d'une teinte plus obscure que celui de KÜHNER, forme transition vers le nôtre ; si bien qu'en considérant l'espèce dans un esprit très large nous aurions pu, à la rigueur, ramener entièrement la variété marocaine au type friesien. Nous ne l'avons pas fait pour deux raisons ; tout d'abord parce que son habitus et sa teinte s'éloignent encore plus de ce type que la forme un peu colorée de RICKEN.

D'autre part, nous constatons qu'au Maroc certains macromycètes présentent parfois des caractères physionomiques, microscopiques ou organoleptiques, sensiblement différents de ceux qu'on leur connaît en Europe, et ces écarts paraissent sortir du cadre de la simple variation individuelle. Le nombre de cas de ce genre que l'on rencontre en Afrique du Nord nous conduit à penser qu'ils correspondent à des formes locales bien établies, qu'il est utile, sans vouloir surcharger inconsidérément la Nomenclature, de fixer par des appellations spéciales. Autrement, l'on n'aurait qu'une idée imparfaite de l'aspect de la mycoflore marocaine, et l'amplitude de variation de certains linnéons échapperait ainsi à la connaissance des mycologues. Ces races géographiques n'excluent d'ailleurs pas toujours autour d'elles la présence des espèces-types d'Europe dont elles représentent, sans doute, des mutants qui constituent autant de néo-endémiques.

De tels faits ont déjà logiquement conduit R. MAIRE à créer, pour certaines espèces européennes, d'excellentes variétés particulières à l'Algérie ou plus largement nord-africaines : *Boletus erythropus* var. *cedretorum*, *Rhodopaxillus truncatus* var. *subvermicularis* et var. *mauretanicus*, *Hygrophorus purpurascens* var. *cedretorum*, *Hygrophorus eburneus* var. *pseudodiscoideus* etc... [**28**, **29**, **30**].

C'est une situation comparable, qui nous entraîne à des créations comparables, que nous trouvons au Maroc, avec un contingent de formes particulières à ce pays. Il nous faut donc établir l'inventaire de cet effectif, créer les nouveautés nécessaires, et celà, non dans le désir de multiplier le nom-

bre des espèces ou des variétés, mais pour dépeindre, dans ses traits les plus exacts, la vraie physionomie d'une mycoflore extra-européenne.

## III. — Un nouveau Rhodophyllus praticole du Maroc : *Eccilia rugosa* Malençon *n. sp.*

(Fig. 3 et 5).

***Eccilia rugosa*** Mlçn, *n. sp. :* pileo submembranaceo, fragile, convexo-hemisphaerico dein *campanulato-flaccido,* centro gibboso atque leniter umbilicato ; nudo (oculo armato subfibrilloso), opaco, etiam subzonato, *non hygrophano,* sordide albido vel pallidissime argillaceo-roseolo, 8-15-(20) mm. lato.

Stipite pileo concolore, recto vel flexuoso, 18-25 mm. alto, 1,5-2,5 mm. crasso, sub-nitido, striolato, bulbilloso, farcto, sursum dilatato et *squamis punctiformibus concoloribusque ornato,* deorsum regulariter attenuato et nudo.

Lamellis tenuibus, primitus stipite concoloribus dein *roseis,* inaequalibus, subconfertis, maximis anguste uncinatis et latissime decurrentibus.

Carne tenui, fragili, sordide aquoso-albida. *Odore et sapore farinaceis.*

Sporis in cumulo roseis, sub lente pallide carneis, ellipsoideis, 7-8 angulatis : (10)-11,5-12,25-(14) × (7,5)-8-8,5-(10) µ.

Basidiis 3-sporis, 40-45(52) × 13-14 µ, cum sterigmatibus 2,5-3 µ crassis, 5-6 µ longis.

Acie lamellarum heteromorpha, pilis cylindraceis 3-5 µ latis, prominentibus, et basidiis permixtis composita.

Hab. — Disseminata, etiam, sub-fasciculata, in locis herbidis prope Azrou, in Atlante-Medio (alt. 1400 m.), mense Octobri, anni 1940 et 1941 lecto.

Description : Chapeau mince, fragile, large de 8 à 15 mm. et même 20 mm. à la base ; d'abord hémisphérique puis campanulé-flasque, bossu au centre avec parfois un très léger ombilic ; rarement sub-zoné par une ou deux dépressions annulaires concentriques. Mat, nu (fibrillo-drapé à la loupe, surtout dans la jeunesse) ; non hygrophane, blanc sale ou beige très pâle avec une vague nuance rosée. Marge entière, non striée, d'abord involutée puis aiguë.

Stipe concolore, typiquement dressé mais souvent flexueux par suite de la croissance de la plante entre les touffes d'herbe et les petites mottes de terre ; insensiblement atténué du haut vers le bas où il est un peu bulbilleux et s'attache au sol par un petit tapis cotonneux blanc. Un peu brillant, irrégulièrement ridulé en longueur, chargé dans son tiers supé-

rieur de squames granuliformes concolores, laineuses et non détersiles, qui le rendent scabre ; nu dans le bas, fragile, haut de 18-25 mm., large de 1,5 à 2,5 mm. dans sa partie médiane. Plein ou farci d'une moelle blanc opaque.

Lames concolores puis rosées, minces, inégales, assez serrées, celles atteignant le stipe brusquement coudées à angle aigu en leur milieu et très largement décurrentes, même sur les jeunes individus.

Sporée rose.

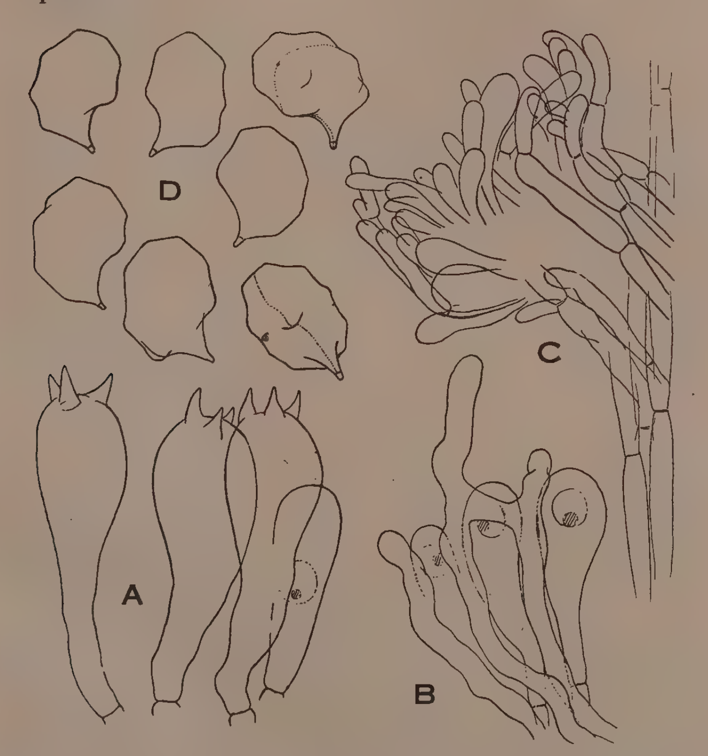



FIGURE 5. — *Eccilia rugosa* Mlçn. — A, basides (× 1000). — B, poils de la tranche des lames mêlés aux basides (× 1000). — C, structure d'un granule du stipe (× 500). — D, spores (× 500) (à droite on a indiqué en pointillé, sur deux spores, la trace du plan de symétrie pour mieux faire ressortir l'orientation et le relief).

Chair peu épaisse, fragile, grisâtre et translucide dans le chapeau, soyeuse et fragile dans le stipe (translucide-grisâ-

tre dans le cortex, opaque dans la région médullaire). Odeur et saveur de farine.

*Hab.* — En petites troupes, parfois sub-fasciculé, dans l'herbe des friches au bas du *Quercetum ilicis*, près d'Azrou (Moyen-Atlas, alt. 1.400 m.), à fin octobre 1940 et 1941.

Basides généralement 3-spores : 40-45-(52) × 13-14 µ, surmontées de stérigmates larges de 2,5-3 µ à la base et hauts de 5-6 µ.

Spores brièvement elliptiques, anguleuses, à 7-8 bosses en profil dorsi-ventral (hile compris), octogonales en profil frontal ; asymétriques simples ou asymétriques complexes (*sensu* Romagnesi).

Trame des lames régulière ; arête fertile, formée de basides entremêlées de poils stériles d'origine profonde, saillant jusqu'à 30 µ, de diamètre égal, d'environ 3 à 5 µ, tortueux, non ou à peine dilatés au sommet, parfois anastomosés latéralement (fig. 5, B).

La chair du chapeau est constituée de deux couches distinctes superposées ; l'une est la continuité du cortex du stipe et s'étend sous les lames en une assise régulière d'hyphes allongées et parallèles. La seconde, qui émane de la région centrale du stipe est emmêlée et lacuneuse ; elle est de direction à peu près verticale vers le centre du chapeau et se réfléchit tout autour, en direction de la marge, en recouvrant la couche régulière plus profonde. Très importante au disque elle s'amincit au dessus des lames où elle est moins épaisse que l'assise régulière.

A la surface du chapeau, les hyphes de la chair se terminent en articles cylindracés, obtus ou faiblement claviformes, qui se couchent sur une faible épaisseur pour former un mince revêtement, assez peu régulier d'ailleurs. Au centre du disque, étant donné la direction générale dressée de l'ensemble des éléments, ces terminaisons simulent un revêtement grossièrement hyméniforme qui s'infléchit, comme toute la chair, dès qu'on s'écarte vers les bords. Dans la jeunesse — et particulièrement sur ce disque — ces mêmes terminaisons se groupent aussi en petits massifs, similaires aux granules du stipe, mais beaucoup plus fragiles, et affaissés de bonne heure, de sorte que le chapeau apparaît presque toujours uni.

Quelle que soit la région considérée, les éléments de la chair piléique sont cylindracés, rarement fusoïdes, resserrés

aux cloisons et sans boucles, avec un diamètre qui ne s'écarte guère de 8 à 10 µ, allant tout au plus jusqu'à 15 µ par exception, dans la couche régulière profonde. Dans la couche lacuneuse il en est à peu près de même mais, du fait de la complexion emmêlée de cette région, les hyphes se déforment à tout moment et montrent un profil irrégulier qui peut, en certains points, se dilater jusqu'à 20 µ. Les articles sont également ici plus courts.

Mélangés à ces divers éléments on trouve aussi des hyphes connectives grêles de 2 à 3 µ, à cloisées espacées, et des filaments vasiformes à contenu granuleux.

Tous ces éléments sont rameux, soit qu'une branche mycélienne secondaire prenne normalement naissance au niveau d'une cloison, soit qu'il apparaisse le long de l'article des ramifications latérales. Ces dernières sont ordinairement contournées, de course irrégulière, et contribuent à former, de filament à filament, les fréquentes anastomoses qu'on remarque dans la chair de tout le champignon.

Les granules de la partie supérieure du stipe, si caractéristique de l'espèce, sont de petites squames formées par le redressement de groupes d'hyphes provenant du cortex dont les extrémités, légèrement renflées, sont plus ou moins coalescentes (Fig. 5, C).



Sur le terrain, l'*Eccilia rugosa* paraît blanchâtre plutôt que beige, au milieu de l'herbe, et donne tout d'abord l'impression d'un petit *Hygrophorus virgineus*. Parmi ses congénères, sa teinte pâle, sa forme, la font surtout ressembler à l'*E. apiculata* (Fr.) Gill., également praticole, dont elle se distingue par sa teinte plus beige que grise, son chapeau non hygrophane, son stipe granuleux-scabre au sommet, ses lames minces assez serrées, devenant nettement roses sous l'effet d'une sporulation abondante, par ses spores plus grandes, enfin par l'odeur et la saveur de farine de sa chair (1).

Un de ses caractères les plus particuliers est la présence des granules non détersiles du stipe qui rappellent fortement ceux de l'*Hygrophorus atropunctus* (= *Omphalia atropuncta*), au point que l'on est en droit de se demander si l'*Eccilia atropuncta* de GILLET et des quelques auteurs qui ont vu chez

(1) Au sujet de l'*Eccilia apiculata*, consulter en particulier KONRAD [**22**] et KONRAD et MAUBLANC [**23**, Tab. 186, II].

ce champignon des spores roses réellement anguleuses, ne serait pas notre espèce, demeurée méconnue sous un nom erroné.

## IV. — *Russula straminea* Malençon, *n. sp.*, nouvelle espèce du groupe « *integra-alutacea* ».

(Fig. 6 et Pl. I).

Chaque année, à l'automne, nous récoltons depuis 1935 dans la forêt dominant le village d'Azrou (Moyen-Atlas), une belle Russule qui ne correspond à aucune espèce décrite. Fort répandue dans le *Quercetum ilicis*, elle supporte dans son voisinage la présence de quelques races cèdres, mais disparaît dès qu'ils deviennent un peu nombreux et ne croît jamais dans la cédraie proprement dite ; c'est une espèce des feuillus, non des conifères. Au milieu du sous-bois elle donne à l'œil la même note physionomique que le *R. foetens* dans les forêts d'Europe ; c'est dire qu'il s'agit d'une plante de taille moyenne à grande, dans les tons jaune-fauves, à marge piléique sillonnée. Empressons-nous pourtant de préciser que les ressemblances s'arrêtent là et que ses affinités ne vont en aucune manière vers cette espèce ou de tout autre s'en approchant, car elle se place, en fait, très près du *Russula integra* Fr.

Chacun connaît l'extrême variabilité de coloris du *Russula integra* qui, typiquement rouge, peut offrir des tonalités jaunes ou brunes, aussi avions-nous pensé tout d'abord nous trouver, avec notre Russule du Moyen-Atlas, en présence d'une de ces formes flavicantes. Nos récoltes répétées nous ont convaincu qu'il y avait davantage ; la Russule que nous allons décrire sous le nom de *R. straminea* sp. nov., est bien une espèce particulière, très stable dans sa couleur, à cuticule mate et grosses spores, propre aux feuillus et probablement endémique au Maroc. Le *R. integra* typique (1), espèce nordique des forêts de conifères, est d'ailleurs jusqu'ici inconnu sur le territoire marocain, l'unique récolte que nous avions cru en faire ayant été rapportée, avec raison, par R. MAIRE au *Russula Romellii* Maire [**30** *bis*].

(1) Nous comprenons le *R. integra* Fr. dans le sens restreint de R. MAIRE [**27**], adopté par de nombreux auteurs modernes (CRAWSHAY, JOSSERAND, J. SCHAEFFER, etc...). Le *R. integra* de SINGER [**45**] est différent et correspond au *R. Velenovskyi* M.-Zv. ; par contre, R. SINGER a proposé pour le *R. integra sensu* R. MAIRE le nom de *R. polychroma* Singer.

***Russula straminea*** Mlçn. *nov. sp.* : Mediocris vel *magna,* 7-15 cm. lata. Pileo crasso, rigido, hemisphaerico dein expanso, centro depresso ; raro reflexo. *Cuticula separabili* : uda viscidula, sicca *non nitente,* opaca ; initio cremea v. *straminea,* dein hinc inde *flavo-cinnamomeo vel fulvo maculata virgatave.* Margine tenue, initio laeve tandem striato tuberculosoque.




FIGURE 6. — *Russula straminea* Mlçn. — A, basides et cystide hyménienne (× 825). — B, fragment de cuticule piléique pris sur un carpophore développé en période humide (× 825). — C, spores (× 3200).

Stipite valido, 5-7 × 2-3 cm., e solido spongiose-farcto ; cylindraceo vel inferne incrassato, nudo, rugoso, striolato ; primitus candido dein ad basim sordide flavo vel cinnamomeo maculato.

Lamellis crassiusculis, latis, integris, furcatis, venis crassis ac numerosis conjunctis, subflexibilibus, antice rotundatis, postice attenuatis v. subliberis ; *e cremeo dilute ochraceis* (CRAWSHAY No. 3, 4, 8), frequenter antice fuscescentibus, interdum versus aciem tandem nitide ochraceis.

Sporidiis in cumulo *luteo-ocraceis*, sub armeniacis (CRAWSHAY : E, G.) ; sub lente flavidulis, sphaeroideo-ellipticis : 10-14 × 9-11 μ (*sine verrucis*), verrucis conicis, 1 μ elevatis, *separatis* obsitis ; plaga amylifera supra-hilaria praeditis.

Basidiis clavatis, tetrasporidis : 40-50 × 6-7 μ, cum sterigmatibus 5 μ altis coronatis.

Cystidiis hymenii fusoideis, apice attenuatis vel mucronatis, 80-100 μ longis, 12-14 μ latis, 30-40 μ prominentibus, reactivo sulfovanilico caerulescentibus.

Caulocystidiis numerosis, claviformibus vel cylindraceis, unicellularibus sed etiam uni- vel bi- transverse septatis : 60-80 × 7-9 μ.

Pilei cuticula usque 150 μ crassa, cystidia numerosa exhibente ; dermatocystidiis anguste clavatis, transverse uni- v. bi-septatis, longissimis (150 μ et ultra longis), angustis, versus apicem 7-8 μ crassis, cum hyphis cuticulae gracilibus, cylindraceis, septatis, non fibulatis, plus minusve molliter erectis mixtis et in muco hyalino immersis.

*Carne mite*, inodora, insipida, firma, albida, *in senilitate fuscescente.*

HAB. - Automno, in *Quercelo ilicis* Atlantis-Medii, prope Azrou, fréquenter obvia.

OBS. — Species *R. integrae* Fr. proxime affinis. Specimina adulta ac bene colorata habitu *R. foetentem* referentia, sed carne miti, inodora, sporis coloratis aliter ornatis etc..., facile distinguenda.

DESCRIPTION : Espèce moyenne ou, plus généralement, grande, atteignant 7, 12 et même 15 cm. de diamètre. Chapeau d'abord hémisphérique puis aplani avec la marge retombante et le centre déprimé ; rarement tout à fait relevé. Cuticule séparable, à peine brillante et un peu visqueuse par l'humidité, mate à sec. D'abord crême ou crême-paille (RIDGWAY : « *Maize Yellow* »), se nuageant peu à peu, aux endroits exposés, de fauve cannelle puis de fauve brun, avec çà et là des macules ou de fines vergetures plus colorées (cfr. RIDGWAY, entre « *Mars yellow* » et «*Raw Sienna* » ; les teintes les plus foncées tendant vers « *Sanford's brown* »). Marge arrondie, mince, d'abord unie puis cannelée et même tuberculeuse en fin de végétation.

Stipe épais, 5-7 cm. de haut et 20-30 mm. d'épaisseur, assez souvent dilaté sous les lames ; cylindracé ou renflé à la base, nu, ridé-bossué. D'abord blanc mat puis se tachant, à partir du bas, de tons jaune ocré sale ou cannelle qui finissent, en temps humide, par l'envahir entièrement. Ferme, plein puis farci d'une moelle spongieuse.

Lames larges, entières ou fourchues à la base, fortement interveinées, assez épaisses, plutôt souples, égales, arrondies en avant, atténuées vers le stipe auquel elles sont faiblement adnées, parfois sub-libres. Crème puis crème-ocré (cfr. CRAWSHAY Nos. 3, 4 et 8), tendant à brunir sur la marge à leur partie antérieure ; prenant aussi, sur les exemplaires humides, une teinte ocre-jaune *qui n'est pas due aux spores* (!) et se cantonne souvent à la région proche de l'arête, le reste du limbe demeurant à sa teinte normale.

Sporée jaune ocré, un peu abricot (cfr. CRAWSHAY : E et G).

Chair douce, inodore, insipide, ferme dans le chapeau, cotonneuse dans le stipe, blanchâtre puis brunissant sous la cuticule piléique, dans le cortex et à la base du stipe. Parfois entièrement brune dans le stipe chez les vieux exemplaires.

Réactions : $SO_4Fe$ = gris vitreux, à peine sensible.

*Phénoline* = vineux.

*Gaïac* = gris-bleu très pâle instantané, plus net à la longue.

*Hab.* — Disséminé et fréquent dans la forêt à *Quercus Ilex* du Moyen-Atlas, au dessus d'Azrou (alt. 1.500 à 1.600 m.), en octobre.

Basides claviformes, tétraspores : 40-50 × 6-7 μ, surmontées de stérigmates de 5 μ de hauteur.

Cystides hyméniennes émergeant de 30 à 40 μ au dessus des basides, fusoïdes ou étroitement claviformes, atténuées en ogive et souvent mucronées au sommet : 85-100 × 10-14 μ, à contenu bleuissant avec force dans la sulfovanilline (Fig. 6, A).

Caulocystides nombreuses, à contenu granuleux ; claviformes ou cylindracées : 60-70-80 × 7-9 μ, arrondies au sommet, parfois divisées par une ou deux cloisons transversales ; se dégradant en poils simples ou cloisonnés de 3 μ de large.

Dermatocystides très nombreuses, longues de plus de 150 μ, larges de 7-12 γ, obtuses au sommet, en général divisées par

une ou deux cloisons transversales avec leurs articles un peu renflés et un contenu granuleux. D'origine profonde, elles se dressent un peu obliquement au milieu de filaments primordiaux de 2 à 3 μ de diamètre issus d'un hypoderme gélifié, érigés, cloisonnés et sans boucles, le tout étant recouvert d'un gélin incolore plus ou moins important. Bien que cette structure cuticulaire demeure constante, l'aspect en varie selon que les carpophores se sont développés en période humide ou par temps sec. En période sèche les filaments primordiaux sont courts, serrés les uns contre les autres, à parois bien nettes, à cloisons rapprochées, et sont constamment dépassés par les dermatocystides ; la gélification de l'épicutis est à peine visible. Par temps pluvieux les mêmes hyphes dressées sont beaucoup plus indépendantes et semblent comme flotter dans un gélin abondant ; elles sont très longues, élancées, graciles, à parois amincies par une gélification partielle à cloisons distantes, et dépassent les dermatocystides (Fig. 6, B).

Spores grosses, sub-globuleuses ou brièvement elliptiques, de (10)-10,5-11,5-12-(13) μ de haut *sans les verrues*, et de (8,75)-9,25-9,50-(10-10,25) μ de large, toujours *sans les verrues*. Ornementation de fortes verrues amyloïdes coniques, hautes de (0,75)-1,20-(1,70) μ et bien séparées l'une de l'autre, avec rarement quelques petits tractus au niveau de la plage supra-hilaire, laquelle est constamment bien accusée.



On ne doit pas confondre le *R. straminea* avec les espèces jaunes, proches de *R. integra* déjà décrites. Le *R. aurantiaca* J. Schaeff. s'en écarte par sa couleur orangée vive et très constante, son stipe poudré de rose, ses spores petites à verrues basses, sa croissance sous les bouleaux, et le *R. Davidii* Burl. d'Amérique du Nord, d'un ton uniformément jaune clair (« *Pinard Yellow* » Ridgw.), en diffère de son côté par l'absence de macules ou vergetures fauves sur le chapeau, par sa marge tardivement et à peine distinctement cannelée, son stipe granulé de rose bleuté, aminci à la base, sa chair très compacte et son habitat sous *Castanea*.

Le *R. straminea* est une espèce typique de la région d'Azrou où elle est fréquente à l'automne. Elle se mélange, dans

cette région, au *R. alutacea* (1) extrêmement répandu lui-aussi, mais s'en différencie par ses coloris toujours exempts de rouge (2) ou de vert, son stipe constamment blanc, un port moins massif et la présence de nombreuses dermatocystides dans son revêtement cuticulaire. Il est bon de remarquer cependant que les principaux points par lesquels elle s'écarte du *R. integra :* habitat sous les feuillus, cuticule mate, spores volumineuses, sont précisément de nature à la rapprocher du *R. alutacea,* si bien qu'elle semble intermédiaire entre ces deux espèces par ailleurs déjà fort voisines.

## V. — L'*Hypholoma cyanescens* Mre. au Maroc.

(Fig. 7 et Pl. I).

Dans ce Bulletin même, R. MAIRE a décrit en 1928 [30] un curieux Hypholome bleuissant qu'il a nommé *Hypholoma cyanescens.* Il s'agit d'un champignon récolté à plusieurs reprises, mais toujours rarement, dans la cédraie du col de Chréa, au dessus de Blida, en Algérie.

Les observations qui accompagnent la diagnose nous apprennent que l'*H. cyanescens* n'est pas un champignon très normal, en ce sens qu'il est presque stérile, aussi R. MAIRE a-t-il longuement hésité avant de le décrire ; il ne l'a fait que seize ans après sa première récolte, une fois qu'il eût revu cet Hypholome à quatre reprises et en des stations distinctes, quoique toujours groupées dans cette même région du col de Chréa.

Or il se fait que ce champignon, si rare en Algérie, est très répandu dans le Moyen-Atlas marocain. Tous les automnes, depuis plusieurs années, nous le voyons, soit en individus isolés, soit beaucoup plus souvent en troupes qui peuvent comprendre jusqu'à une centaine d'individus.

La présence en Algérie de l'*Hypholoma cyanescens* dans

(1) Nous entendons le *R. alutacea* dans le sens de R. MAIRE et de KONRAD (cf. *Icones sel.* Tab. 355), c'est-à-dire l'espèce généralement rouge, à grosses spores ornées de verrues coniques bien isolées, à laquelle J. SCHAEFFER réserve le nom de *R. olivacea.* (Le *R. alutacea* de J. SCHAEFFER se rapproche beaucoup du *R. Romelli* Mre. par ses spores plus petites et verruqueuses-réticulées).

(2) Le *R. straminea* peut être considéré comme *albinos* vis-à-vis des pigments rouges et bleus, ce qui explique la constance de ses coloris, réduits à la gamme des jaunes. Bien que très général, cet albinisme n'est cependant pas rigoureusement absolu ; à l'automne de 1941 nous avons pu découvrir, après des recherches répétées il est vrai, *deux* carpophores faiblement lavés de plages rose pâle vers la marge.

de seules conditions de rareté très localisée et d'anormalité est une chose remarquable si on la compare à l'abondance et à la constitution toujours normale, richement sporulente, de cette même espèce au Maroc, où elle semble d'ailleurs être vraiment dans son milieu. Une telle différence permet d'avancer, sans trop de risque, qu'il s'agit d'un champignon particulier au Moyen-Atlas et que sa station algérienne n'est qu'une échappée orientale exceptionnelle, dans un climat peut-être trop méditerranéen pour être favorable à son extension. Quant à sa quasi-stérilité en Algérie, phénomène que l'endémisme ne suffit pas à expliquer, nous la croyons sous la dépendance d'un conditionnement sexuel particulier du thalle. Une colonie originelle, issue d'un mycélium monospore, agame ou haploïde, expliquerait les carpophores à sporulation débile et ferait comprendre que les spores émises, agissant comme simples gemmes, aient reproduit çà et là, aux environs, d'autres colonies identiques en tous points à la première (1). D'où la pseudo-constance de l'espèce dans la région de Chréa, toutes ces colonies ne formant en fait qu'un seul et même individu. Il serait intéressant, à ce point de vue, d'entreprendre l'étude cytologique des exemplaires algériens.

On trouve l'*Hypholoma cyanescens* à terre, sous futaie claire ou en lisière et, lorsque le temps est pluvieux et que les chapeaux ont pris cette teinte grisâtre indécise qu'ils acquièrent rapidement par l'humidité, on a tout d'abord l'impression d'être en présence d'une colonie de *Mycena* plus que d'Hypholomes.

Cette croissance terricole n'est d'ailleurs qu'une apparence masquant une végétation en réalité xylophile. Il suffit de dégager la base d'un carpophore pour constater que le stipe s'attache toujours ou presque toujours à une brindille ou un éclat de bois enterré et plus ou moins décomposé ; un mycélium cotonneux le fixe à ce support et émet de longs et fins rhizoïdes qui relient entr'eux tous les individus d'une même troupe.

(1) L'existence de carpophores parthénogénétiques, issus de thalles uninucléés, est un fait connu et vérifié ; KNIEP et VANDENDRIES en ont signalé des exemples chez diverses espèces : *Armillariella mellea*, *Coprinus nycthemerus*, *Panaeolus campanulatus*, *Anellaria separata* [**13**]. Il n'est pas non plus exceptionnel de rencontrer des individus asporiques dans les genres les plus divers, notamment chez les Agarics chromospores où le phénomène est d'observation facile (*Coprinus plicatilis* p. ex.) ; COOKE a même figuré dans ses *Illustrations* (Tab. 180/127) un *Clitocybe Sadleri* Berk. qui, de toute évidence, n'est qu'un *Hypholoma fasciculare* stérile.

Contrairement à ce que les récoltes de Chréa ont pu laisser supposer, l'habitat de cet hypholome n'est pas non plus rigoureusement cédricole. Dans le Moyen-Atlas, nous l'avions sans doute retrouvé de place en place dans la cédraie pure, mais pas constamment ; à de nombreuses reprises, nous pouvions aussi le voir chaque automne dans le *Quercetum ilicis ;* cependant, comme des cèdres s'étaient toujours trouvés jusqu'à présent à proximité de nos stations, nous pensions

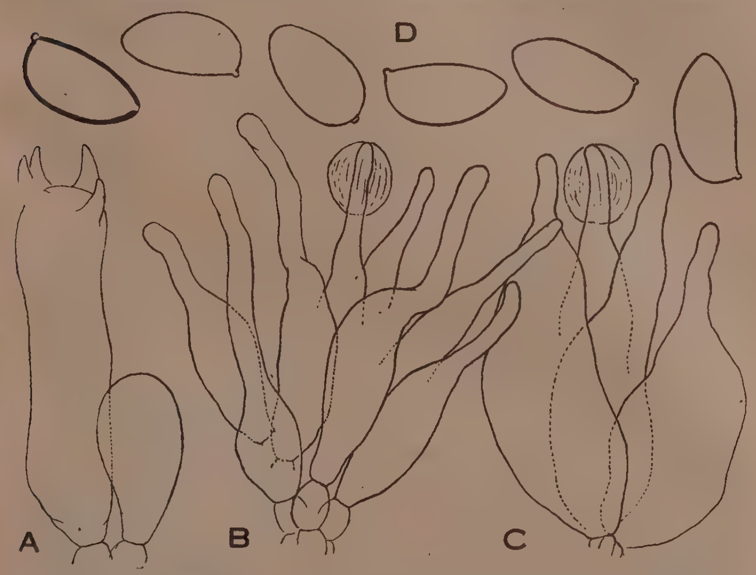



FIGURE 7. — *Hypholoma cyanescens* R. Maire. A, basides. B, cheilocystides. C, poils du haut du stipe. D, spores dont l'une, à gauche, vue en coupe optique pour montrer le pore germinatif (tout × 1600).

que leur influence avait pu se faire sentir au milieu de la chênaie. Notre opinion ne s'est modifiée qu'en novembre 1941 quand nous avons recueilli plusieurs carpophores de belle taille, absolument typiques, en un lieu dépourvu d'une manière complète de tout conifère, même sous la forme de débris pourrissants accidentellement abandonnés sur le terrain. Cette constatation oblige à envisager désormais les exigences biotiques de l'*H. cyanescens* d'une façon moins stricte, et à admettre que, tout en étant très couramment cédricole,

il n'en est pas moins susceptible de s'accommoder, à l'occasion, d'un substrat exclusif de feuillus.

Dans son ensemble, si la diagnose originale de l'*H. cyanescens* répond d'une manière satisfaisante au champignon marocain pour qu'aucun doute n'existe sur l'identité de celui-ci, elle demeure imparfaite en plusieurs points du fait qu'elle repose sur des récoltes peu nombreuses et surtout sur des échantillons anormaux. Nous croyons pour celà utile de nous baser sur nos récoltes marocaines pour donner une description nouvelle dans laquelle, sans reprendre au fond même la diagnose de R. Maire où tout l'essentiel a été dit, nous insisterons sur les détails que notre matériel à fructification normale nous aura permis de préciser. Nous y adjoindrons quelques figures qui permettront, mieux encore que le texte, de se faire une idée de cet intéressant champignon nord-africain.

***Hypholoma cyanescens*** R. Mre. : Chapeau nu, d'abord subglobuleux puis campanulé, devenant par la suite *conico-campanulé,* à base évasée large de 15 à 35 mm. ; jamais complètement étalé. *Fortement hygrophane,* séchant par le centre ; blanc-jaune ou *paille mat,* comme gouaché, le disque un peu plus coloré, subalutacé, opaque et non strié à sec ; jaune ocré puis ambré, bistré, finalement bistre olivacé sombre étant humide, strié jusqu'au milieu du rayon par transparence des lames. Cuticule gélifiée séparable. Voile filamenteux blanc-argenté, fugace, formant cortine.

Stipe grêle, élancé : 5-7 cm. × 2-3 mm., assez tenace, plein puis fistuleux avec une légère moelle soyeuse ; ambré sous un épais revêtement argenté ou flavescent ; pruineux sous les lames, fibrillo-soyeux ailleurs, un peu onduleux. Egal, à base faiblement épaissie et entourée d'un mycélium cotonneux blanc qui agglutine les brindilles et émet de nombreux et longs rhizoïdes de 0,5 mm. de diamètre.

Lames minces, étroites, peu serrées, *ascendantes libres* ou faiblement adnexes, d'abord argilacé pâle puis beige lilacin, finalement *brun pourpré obscur* à arête blanche et fimbriée.

Sporée toujours *abondante, pourpre noir* sur le frais, noire en herbier.

Chair aqueuse, ambrée, mince dans le chapeau sauf au disque ; plus colorée dans le stipe, surtout à la base où elle se fonce nettement vers le brun ; légèrement fissile, inodore et insipide.

Par le froissement, l'âge et surtout l'humidité, toutes les parties du champignon, *mycélium compris,* prennent lentement une belle teinte bleu-vert persistante.

Chair piléique formée d'éléments cylindracés resserrés aux cloisons, branchus, emmêlés assez lâchement mais devenant plus cohérents et plus grêles vers la surface où ils se couchent pour former un hypoderme filamenteux. Revêtement couché-emmêlé

d'éléments fortement gélifiés dont les plus superficiels présentent de loin en loin des petites digitations latérales de formes diverses rappelant les diverticules des hyphes cuticulaires de certains *Mycena*.

Trame des lames régulière, à gros éléments rétrécis aux cloisons ; plus grêles, moins rétrécis et mieux parallèles sous l'hyménium. Sous-hyménium celluleux.

Basides mûres cylindracées ou resserrées vers le milieu : 30-35 × 8 µ, saillantes de 15 à 25 µ au dessus de l'hyménium et couronnées de quatre gros stérigmates hauts de 5 µ. Paraphyses (?) nombreuses, piriformes, petites : 15-17 × 7,5-8,5 µ.

Tranche des lames stérile, garnie de cheilocystides lagéniformes à col étiré et parfois encroûté d'un manchon concrétionnel sphérique et hyalin : 30-40 µ de long, col compris, et 6-8 µ de large dans la partie inférieure renflée.

Pleurocystides vraies (à contenu coagulé par l'ammoniaque) *nulles ;* au voisinage de l'arête, quelques éléments identiques aux cheilocystides se rencontrent parfois épars au milieu des basides.

Spores généralement grandes mais de taille moyenne variable selon les récoltes ; en général : (11)-11,25-11,80-(12,50-13,15) × 5,50-6,25 µ mais parfois : 12,50-13-(13,50) × 5,75-6,50-7 µ ; amygdaliformes allongées, lisses, à membrane épaisse ; brun pourprées en masse, violacées sous le microscope (brun jaune dans l'ammoniaque), à hile peu saillant et pore germinatif apical *oblitéré par un cal hyalin.*

Furfuration du haut du stipe formée d'amas de poils similaires aux cheilocystides mais plus renflées (12-14 µ) et à col plus court. Ces éléments se dégradent en fibrilles vers le bas.

Espèce fréquente et disséminée dans la cédraie ou le *Quercetum ilicis*, mêlé ou pur, dans la forêt au dessus d'Azrou (Moyen-Atlas, alt. 1400 à 1800 m.) en octobre-novembre, chaque année.

De cette description, il ressort surtout que l'*H. cyanescens*, tel qu'il nous apparaît au Maroc, est plus élancé, à chapeau plus conique, qu'il n'en est pour les échantillons algériens, et aussi à verdissement mieux marqué. Du fait de sa sporulation abondante, ses lames perdent également de bonne heure la coloration pâle signalée par R. MAIRE pour devenir d'un brun pourpré obscur. Quant aux cystides, nous n'avons trouvé que de rares éléments, semblables aux cheilocystides, épars dans l'hyménium au voisinage de l'arête, mais jamais de véritables pleurocystides sensibles à l'ammoniaque. Nous pensons qu'il en est de même des cystides rarissimes, identiques aux poils d'arête, observées par R. MAIRE ; de sorte que l'on peut considérer l'*H. cyanescens* comme dépourvu de ces organes et n'en possédant que d'une façon tout à fait exceptionnelle.

Malgré les remaniements récents apportés à la classification des IANTHINOSPORÉS, l'*H. cyanescens* doit être maintenu parmi les Hypholomes vrais tels que les a restreints et définis R. KÜHNER [25]. Il s'apparente aux formes de petite taille, non cespiteuses, de ce genre, telles *H. polytrichi, udum, dispersum, ericaeum, subericaeum, turficolum,* dont les unes sont terricoles ou muscicoles et les autres, comme lui, plus ou moins nettement xylophages.

Toutefois, le facies général si reconnaissable des hypholomes typiques, commun aux grandes formes cespiteuses autant qu'à ces petites espèces dispersées, s'estompe beaucoup chez l'*H. cyanescens* .

Dans les Hypholomes vrais, grands ou petits, le chapeau est généralement voûté ou campanulé-convexe, non ou peu hygrophane, rendu fauve, roux ou briqueté au centre et sulfurin vers la marge par un pigment extracellulaire ; les lames sont adnées ou adnées-sinuées, très souvent sulfurines, d'où des tons olivacés, bien connus, lors de l'apparition des spores ; les pleurocystides sont fréquentes, décelables par l'ammoniaque (méthode KÜHNER) ou le bleu coton (procédé ROMAGNESI) ; l'hypoderme y est celluleux et le revêtement adné.

A ce type, l'*H. cyanescens* oppose un port mycénoïde tenant à sa gracilité relative et plus encore à son chapeau conico-campanulé ; il se singularise aussi par sa teinte gouachée jaune paille ou alutacée (ambrée par l'humidité) mais ni fauve, ni rousse, briquetée ou sulfurine, sans pigmentation extracellulaire décelable ; par ses lames libres ou faiblement adnexes, à fond pâle non sulfurin, pratiquement dépourvus de pleurocystides vraies ; par son chapeau fortement hygrophane à hypoderme filamenteux et revêtement gélifié séparable.

Cette morphologie et cette structure qui l'écartent un tant soit peu des Hypholomes typiques, le rapprochent par contre beaucoup de l'*Hypholoma* (*Psilocybe*) *semilanceatum*, lequel, malgré un port encore plus grêle et un habitat différent, offre très exactement — et jusqu'au curieux verdissement des différentes parties du carpophore — les mêmes particularités essentielles. Par l'ensemble de leurs caractères, ces deux champignons, auxquels peut s'adjoindre la var. *caerulescens* Cooke du *Ps. semilanceata,* font même, en vérité, figure un peu à part au milieu des Hypholomes et constituent un type assez éloigné des *H. fasciculare* ou *H. subla-*

*teritium* que l'on peut considérer comme caractéristiques. Entre eux et ces grandes formes cespiteuses, les petites espèces terricoles constituent évidemment une transition certaine qui rendrait fort arbitraire le découpage d'un genre par ailleurs si bien défini et regroupé à l'heure actuelle. Il serait pourtant à souhaiter qu'une division sous-générique, peut-être plus pratique que naturelle, mais utile, en reclasse les éléments en trois sections, qui se devinent, et que l'on pourrait caractériser par le port, l'habitat et l'anatomie de leurs composants respectifs.

---

## BIBLIOGRAPHIE.


1. BARLA. — Les Champignons des Alpes Maritimes. Nice 1888.
2. BEARDSLEE. — Notes on the Amanitas of the Southern Appalachians. *Lloyd Library*, Cincinnati 1902.
3. E. BOUDIER. — Observations sur quelques unes des principales espèces d'Amanites. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **18**, 1902, p. 251, pl. 13.
4. G. BBESADOLA. — *Iconographie Mycologica*. Milan 1927.
5. BULLIARD. — Herbier de la France.
6. M. C. COOKE. — Illustrations of British Fungi. Londres 1881-1891.
7. CRAWSHAY. Spore ornamentation of the Russulas. Londres 1930.
8. E. FRIES. — Systema mycologicum, T. I, 1821.
9. -- Epicrisis systematis mycologici. Upsal 1836-38.
10. — Monographia Hymenomycetum Sueciae. Upsal 1857.
11. — Icones selectae Hymenomycetum. Holm. 1867.
12. — Hymenomycetes Europaei. Upsal 1874.
13. E. GÄUMANN. — Vergleichende Morphologie der Pilze. Jéna 1926.
14. J. E. GILBERT. — Le genre Amanita Persoon. Thèse, Paris 1918.
15. J. E. GILBERT. — Notules sur les Amanites, 2ᵉ Série. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **16**, 1925, p. 287-309, pl. VII.
16. J. E. GILBERT. — D°, 3ᵉ Série. *Ibid.* **42**, 1926, pp. 257-288.
17. J. E. GILBERT. — D°, 4ᵉ Série. *Ibid* **44**, 1928, pp. 155.
18. — D°, 5ᵉ Série. *Ibid.* **45**, 1929, pp., 129-140.
19. — Les Amanites rares des environs de Nice. « *Riviera Scientifique* » IIᵉ Année, n° 3, pp. 33-38, Nice 1930 (*Bulletin de l'Association des Naturalistes des Alpes Maritimes*).
20. J. G. GLEDITSCH. — *Methodus fungorum*. Berlin 1753.
21. M. JOSSERAND. — Note sur *Russula integra* (L.) Fries. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **45**, 1929, pp. 278-283.
22. P. KONRAD. — Notes critiques sur quelques champignons du Jura. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **39**, 1923, pp. 27-45, pl. I-III.
23. P. KONRAD et A. MAUBLANC. — *Icones selectae fungorum*. Paris 1924-1937.
24. P. KÜHNER. — *Clitocybe gallinacea* Fr. *Bull. Soc. Myc. Fr.* (Atlas, Pl. LXIV, 1934).

25. R. KÜHNER. — Observations sur le genre Hypholoma. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **52**, 1936, pp. 9-30.
26. R. KÜHNER. — Quelques mots sur la classification des Agarics Ianthinosporés. *Ibid.*, p. 31-34.
27. R. MAIRE. — Les bases de la classification dans le genre Russula. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **26**, 1910, pp. 49-125.
28. R. MAIRE. — Schedae ad Mycothecam boreali-africanam. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord.*
29. R. MAIRE. — Etudes mycologiques. Fasc. 2. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **15**, 1926, pp. 293-316, pl. XVIII-XXIV.
30. R. MAIRE. — Diagnoses de champignons inédits de l'Afrique du Nord. *Ibid.* **44**, 1928, pp. 37-56, pl. I à V.
30 *bis*. R. MAIRE et R. G. WERNER. — *Fungi Maroccani*, Catalogue raisonné des Champignons connus jusqu'ici au Maroc. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, N° **45**, Rabat 1937, 147 ff.
31. MICHELI. — *Nova plantarum genera.* Florence 1729.
32. PERSOON. — Traité des champignons comestibles. Paris 1819.
33. PERSOON. — *Synopsis methodica fungorum.* Gottingae 1801.
34. L. QUELET. — Flore Mycologique de la France. Paris 1888.
35. L. QUELET. — Association Française pour l'Avancement des Sciences, année 1886.
36. L. QUELET et F. BATAILLE. — Flore monographique des Amanites et des Lépiotes. Paris 1902.
37. A. RICKEN. — Die Blätterpilze, Leipzig 1915.
38. R. RIDGWAY. — Color standards and nomenclature, Washington 1912.
39. H. ROMAGNESI. — Essai d'une classification générique des Agarics Ianthinosporés et Mélanosporés. *Rev. de Mycologie*, T. **1**, (N. S.), 1936, pp. 27-36.
40. P. A. SACCARDO. — *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum.*
41. P. A. SACCARDO et DALLA COSTA. — Flora Italica cryptogama, Hymeniales, Paris I, 1915.
42. Julius SCHAEFFER. — Russula-Monographie. *Annales Mycologici* Vol. **31**, 1933, pp. 305-516, Pl. XXVI-XXVII, et Vol. **32**, 1934, pp. 141-243. Pl. I-IV.
43. J. A. SCOPOLI. — *Flora Carniolica*, ed. 2, Vienne 1772.
44. De SEYNES. — Essai d'une Flore mycologique de la région de Montpellier et du Gard, 1863.
45. R. SINGER. — Monographie der Gattung Russula. *Botan. Centrbl.*, Beheifte II, **49**, 1932, p. 205.
46. R. SINGER. — Supplemente zu meiner Monographie der Gattung Russula. *Ann. Mycolog. Vol.* **33**, 1935, pp. 297-352.
47. R. SINGER. — Sur la classification des Russules. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **51**, 1935, pp. 281-304.
48. R. SINGER. — Note sur quelques basidiomycètes (Clé des Russules jaunes et douces de l'Europe). *Rev. de Mycologie*, T. **1**, (N. S.), 1936, pp. 279-293.
49. R. SINGER. — Les russules de Catalunya ; i clau per a llur determinació. *Cavanillesia*, **8**, Barcelone 1938, 16 pp.
50. R. SINGER. — Contribution à l'étude des Russules. Quelques Russules américaines et asiatiques. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **54**, 1938, pp. 132-177.
51. C. SPEGAZZINI. — Mycetes chilenses. *Bol. Acad. Nac. Ciensas de Córdoba*, **25**, Buenos-Aires 1921, pp. 1-124.
52. R. VESELY. — Revisio critica Amanitarum europaearum. *Ann. Mycolog.* **31**, 1933, pp. 209-298.

# *Revision des* **Rhachomyces** *paléarctiques* (**Laboulbeniaceae**)

par **P. LEPESME**.

(Pl. II - VI).

Le genre *Rhachomyces* groupe de fort gracieuses Laboulbeniacées inféodées à un certain nombre de Coléoptères Carabiques et Staphylinides, fréquemment cavernicoles ou endogés. Ce genre très homogène, décrit primitivement par THAXTER (Proc., XXVII, p. 36) (1) sous le nom d'*Acanthomyces*, nom qui, préoccupé (LEBERT, Z. Wiss. Zool., IX, 1858, p. 447), devait être changé trois ans plus tard par THAXTER lui-même en celui d'ailleurs bien plus significatif, de *Rhachomyces* (Proc., XXX, p. 468), se caractérise essentiellement par un axe principal allongé, multisepté, droit ou incurvé, parfois sigmoïde, portant un, rarement plusieurs périthèces, subterminaux, des anthéridies simples sessiles ou courtement pédicellées et des appendices stériles grêles, très longs, bruns ou noirs qui donnent à la plupart des espèces leur allure tout à fait remarquable. Nous en donnerons avec THAXTER la diagnose suivante :

**Axe principal simple, exceptionnellement ramifié, composé d'une cellule basale et d'une subbasale constituant un réceptacle primaire, cette dernière portant distalement un court appendice primaire, et d'un réceptacle secondaire issu directement du réceptacle primaire par divisions successives d'une cellule isolée de la sub-basale, cet axe secondaire ainsi composé de cellules superposées en nombre indéterminé, parfois très grand, qui isolent chacune à leur tour d'un même côté une ou plusieurs cellules tertiaires pourvues d'appendices stériles, simples, pluriseptés, de teinte et de longueur variables. Anthéridies simples, en forme d'amphore allongée, sessiles ou courtement pédicellées, à col en général incurvé vers l'extérieur, insérées au niveau de l'insertion du perithèce et parfois aussi le long de l'axe principal. Périthèce habituelle-**

(1) Proc. = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. — Mem. = Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences.

ment solitaire, toujours issu d'une cellule basale s'isolant d'une des cellules subterminales de l'axe principal, mais semblant souvent, à maturité, occuper une position terminale, sessile ou pédicellé. Spores normales uniseptées (Pl. III, fig. 9).

Cette diagnose appelle quelques commentaires et précisions. Un certain nombre d'auteurs se sont mépris sur le sens donné par THAXTER aux termes d'axes primaire et secondaire, prenant sous cette dernière acception les cellules tertiaires appendiculées qui s'isolent de l'axe principal et sous celle d'axe primaire l'ensemble des réceptacles primaire et secondaire de cet auteur, i. e. l'axe principal en totalité. Nous garderons ici la nomenclature de THAXTER appelant plus spécialement, pour supprimer toute équivoque, réceptacle primaire les basale et sub-basale, axe principal les cellules superposées qui lui font suite et cellules tertiaires les cellules appendiculées s'isolant de l'axe principal.

Chaque cellule de cet axe montre, dans la plupart des espèces de grande taille, de petites taches ovalaires transverses plus sombres que le fond, deux latérales et une ventrale, rappelant les stigmates des insectes et pour lesquelles nous maintiendrons avec THAXTER ce terme de « stigmates » sans discuter de leur fonction.

Si beaucoup d'espèces de *Rhachomyces* ne possèdent qu'un seul périthèce, certaines en ont néanmoins normalement deux ou même trois, quoi qu'en dise THAXTER ; cet auteur n'admet en effet que des périthèces de remplacement développés à la suite de l'avortement du périthèce normal et les figures données par lui sont tout en faveur de cette opinion ; mais les cas *R. proliferans* Lepesme, de *R. Dedyi* n. sp. et même de *R. stipitatus* Thaxter sont formels. THAXTER avait même déjà remarqué le nombre de cellules comprises entre les points d'insertion de deux périthèces était à peu près constant pour une espèce donnée.

L'origine subterminale du ou des périthèces ne fait aucun doute, à mon avis ; mais je crois bon de rappeler que dans nombre d'espèces ils paraissent, à maturité, parfaitement terminaux et nous les désignerons ainsi, le cas échéant, dans les tableaux dichotomiques et les descriptions, malgré l'inexactitude théorique du fait.

En dehors du nombre de périthèces à maturité et de leur insertion terminale ou préterminale, sessile ou pédicellée, les différents représentants du genre varient surtout quant à la

forme de ces périthèces, à la longueur et à l'allure générale de l'axe principal et à la disposition des appendices stériles. La longueur totale est fort variable : *R. pilosellus* Robin (Pl. VI, fig. 4-5) ne comprend que quelques cellules, 5 au maximum et ne dépasse pas 110 μ ; chez *R. proliferans* Lepesme, (Pl. V, fig. 3), l'axe principal se compose à maturité de 50 à 60 cellules et atteint 650 à 700 μ. Le nombre d'appendices peut varier de quelques uns à plus de cent, leur longueur de 60 μ à 1100 μ, leur teinte du brun très pâle au brun noir ; beaucoup sont souvent cassés dès la base ; leur répartition et l'écart variable de leur septa sont en cela des caractères plus fidèles que leur longueur, mais les septa sont fréquemment invisibles sous la teinte générale très sombre de l'appendice. Quant à la forme du périthèce, elle constitue le meilleur caractère utilisable dans la systématique du groupe, tant par sa variabilité d'une espèce à l'autre que par sa constance à l'intérieur de l'espèce.

On connaissait à ce jour 42 espèces réparties dans le monde entier (31 sur Carabiques, 11 sur Staphylins), dont 16 poléarctiques ; j'ajoute ici 5 espèces nouvelles, portant donc le total des formes poléarctiques que seules j'étudie dans ce travail, à 21 (17 sur Carabiques, plus exactement à l'exclusion d'une espèce, *Trechidae* cavernicoles ou endogés ; 4 sur Staphylins). Leur biogéographie n'offre aucun intérêt particulier et l'on ne remarque par ailleurs aucune influence des conditions de vie pourtant si particulières des espèces cavernicoles ou endogées, si ce n'est toutefois un éclaircissement général mais non absolu de la teinte. On n'observe rien de comparable à ce qui se passe chez les formes souterraines de *Laboulbenia vulgaris* Peyr. que l'on voit évoluer dans les mêmes conditions, fait fort curieux, vers les deux types opposés, les unes montrant un allongement et un amincissement, les autres un raccourcissement et un épaississement de toutes leurs parties, réceptacle, périthèce et appendice. L'hypothèse de MAIRE sur les phénomènes de convergence offerts par les *Rhachomyces* cavernicoles est tout à fait inexacte et deux formes, l'une nivicole, l'autre cavernicole, peuvent demeurer morphologiquement très voisines (cas de *R. Peyerimhoffi* Maire et *R. Bolivarii* Fragoso) au même titre que les formes cavernicoles peuvent demeurer parfaitement dissemblables. L'introduction des *Rhachomyces* dans le domaine souterrain est peut-être trop récente pour juger de

ses conséquences ; cette introduction est en tout cas certainement bien plus récente que celle des *Laboulbenia*.

On pourra séparer les 21 espèces de *Rhachomyces* poléarctiques connues de la manière suivante :

1. Espèces vivant sur *Carabidae* .......................... 2
Espèces vivant sur *Staphylinidae* .......................... 20
2. Périthèce sessile ou subsessile, toujours unique, terminal 3
Périthèce pédiculé (sauf dans un cas : *Tenenbaumi Siem.*), en général longuement, souvent doublé d'un ou deux autres périthèces semblables, à insertion nettement subterminale .......................... 14
3. Cellules tertiaires de l'axe toujours simples.......... 4
Cellules tertiaires de l'axe subdivisées .......... 12
4. Axe principal droit ou faiblement incliné .......... 5
Axe principal fortement incurvé, en courbe sigmoïde (Pl. II, fig. 1) .......... 4. **hypogaeus Thaxt.**
5. Périthèce régulièrement ovoïde. Axe ne comprenant pas plus de 5 ou 6 cellules .......... 6
Périthèce non régulièrement ovoïde — Axe comprenant toujours plus de 6 cellules .......... 7
6. Appendices moyennement longs, en partie clairs et non densément groupés en un faisceau compact (Pl. II, fig. 2-3) .......... 1. **aphaenopsis Thaxt.**
Appendices très longs, très foncés, serrés en un faisceau compact (Pl. II, fig. 6)...**aphaenopsis v. Jeanneli Cép. et Pic.**
7. Cellules tertiaires de l'axe petites, souvent à peine visibles. 8
Cellules tertiaires presque aussi grandes que les cellules de l'axe principal (Pl. IV, fig. 3)..........5. **Vayssierei n. sp.**
8. Périthèce nettement rétréci juste avant l'apex, ce dernier brusquement aplati .......... 9
Région apicale du périthèce régulièrement conique...... 11
9. Périthèce pourvu d'un premier rétrécissement juste au dessus du milieu .......... 10
Périthèce régulièrement ovoïde en dessous du rétrécissement préapical (Pl. II, fig. 4-5).......... 3. **capucinus Thaxt.**
10. Périthèce sans sutures transverses, ni longitudinales visibles (Pl. II, fig. 7) .......... 2. **anophtalmi Thaxt.**
Périthèce avec deux sutures transverses et une ou deux longitudinales visibles (Pl. V, fig. 6) ....... 12. **canariensis Thaxt.**
11. Région apicale conique du périthèce noire, beaucoup plus sombre que le reste, l'apex parfaitement hyalin (Pl. IV, fig. 5-6) .......... 14. **Grassei n. sp.**
Région apicale conique du périthèce entièrement hyaline (Pl. III, fig. 1-2) .......... 13. **Maublanci n. sp.**
12. Présence de courts axes adventices au milieu des appendices (Pl. III, fig. 3) .......... 8. **Bolivari Fragoso**
Absence de tels axes .......... 13
13. Forme hyaline, petite, n'atteignant pas 300 μ (Pl. IV, fig. 2) .......... 6. **Reimondi n. sp.**
Forme d'un brun rouge clair très particulier, grande, dépassant toujours 350 μ, atteignant souvent 500 à 600 μ. (Pl. III, fig. 9) .......... 7. **Peyerimtroffi Maire**
14. Périthèce sessile (Pl. VI. fig. 8)..11. **Tenenbaumi Siemaszko**
Périthèce pédonculé .......... 15

15. Axe principal droit ou faiblement incliné .............. 16
Axe principal fortement incurvé, en courbe sigmoïde .... 19
16. Axe principal toujours simple ........................ 17
Axe principal ramifié (Pl. IV, fig. 4) ........ 10. **Dedyi** n. sp.
17. Périthèce régulièrement arrondi à l'apex ............... 18
Périthèce brusquement tronqué à l'apex (Pl. V, fig. 1-2) ........................................ 16. **Urbaini** Lepesme
18. Périthèce en fuseau trapu, renflé, courtement pédicellé, plus sombre avant l'apex (Pl. III, fig. 4-7) 9. **stipitatus** Thaxt.
Périthèce en fuseau étroit, allongé, longuement pédicellé, entièrement hyalin, sans région préapicale plus sombre (Pl. III, fig. 8) .................. **stipitatus v. pallidus** Maire
19. Axe principal ne comprenant jamais plus d'une vingtaine de cellules, orné à son extrémité distale d'un panache recourbé, serré, d'appendices très sombres (Pl. VI, fig. 1) ........................................ 15. **Fagniezi** Picard
Axe principal comprenant, au moins à maturité 50 à 60 cellules, sans panache terminal d'appendice (Pl. V, fig. 3-5) ..................................... 17. **proliferans** Lepesme
20. Axe principal très court, comprenant au maximum 5 cellules (Pl. VI, fig. 4-5) .................. 19. **pilosellus** Robin
Axe principal comprenant toujours plus de 5 cellules .. 21
21. Périthèce symétrique ou subsymétrique, sans zone préapicale plus sombre ................................ 22
Périthèce fortement dissymétrique, incurvé et sombre dans sa région apicale (Pl. VI, fig. 7) ... 20. **glyptomeri** Thaxt.
22. Axe principal parfaitement droit. Périthèce en forme de tronc de cône allongé parfaitement régulier (Pl. VI, fig. 6) ...................................... 21. **philonthinus** Thaxt.
Axe principal plus ou moins incliné. Périthèce fusiforme (Pl. VI, fig. 2-3) ........................ 18. **furcatus** Thaxt.

### 1. **R. aphaenopsis** Thaxt. (Pl. II, fig. 2-3).

Thaxter, 1905, Proc., XLI, 314 ; 1908, Mem., XIII, 422. — Cépède et Picard, 1909, Bull. Sc. Fr. Belg., XLII, 253. — Picard, 1913, Bull. Myc. Fr., XXIX, 554.

Réceptacle court, droit, hyalin ; axe principal composé de 8 à 12 cellules nettement transverses : appendices inférieurs longs, brun-noir, un peu incurvés en dedans dans leur partie proximale, coupés de septa plus ou moins bien visibles à la base ; appendices partant de la base du périthèce au contraire droits, dressés, clairs dans leur partie proximale qui laisse voir nettement 5 ou 6 septa avec constriction à leur niveau, la partie distale plus ou moins sombre.

Périthèce hyalin, droit, symétrique, en ovale allongé très régulier, l'apex arrondi sans constriction ou relief particulier.

Réceptacle : 75-165 μ. — Périthèce : 80-110 μ × 25-35 μ.

Thaxter donne comme dimension des plus longs appendices 300-350 μ et Picard 350 μ ; sur les exemplaires que j'ai eu sous les yeux, les plus longs appendices atteignaient fréquemment 600 μ.

Cette espèce, proche de *hypogaeus* Thaxt. n'est pas spécialement caractérisée par les appendices de la base du périthèce dont les septa, contrairement à ce que dit Thaxter, sont souvent aussi distants que ceux des appendices inférieurs et qui sont parfois aussi longs, quand ils ne sont pas cassés. La parfaite régularité du périthèce en reste le meilleur caractère spécifique.

C'est l'espèce cavernicole la plus commune en France ; elle semble propre aux *Aphaenops* [Col. Trechidae]. On la rencontre surtout sur *A. Cerberus* Dieck de la grotte d'Aubert, au sud de Saint-Girons, Ariège et *A. Cerberus* Dieck, subsp. *Bruneti* Jeann. des grottes de Lestelas, près de Cazavet, Ariège et de Pêne Blanque, près d'Arbas, Haute-Garonne. Le type fut décrit d'Ariège sans autre précision. La collection F. Picard en contient également des exemplaires recueillis sur *A. bucephalus* Dieck, de la grotte de Lestelas, *A. Tiresias* La Brulerie, subsp. *proserpina* Jeann. et A. (*Hydraphaenops*) *Ehlersi* Ab, subsp. *longiceps* Jeann., tous deux du Goueil di Her, près d'Àrbas, Haute-Garonne.

### *R. aphaenopsis* Thaxt. v. *Jeanneli* Cépède et Picard. (Pl. II, fig. 6).

Cépède et Picard, 1908, Bull. Sc. Fr. Belg., XLII, 253. — Picard, 1913, Bull. Myc. Fr., XXIX, 555. — Thaxter, 1931, Mem., XVI, 279

Cette forme décrite en 1908 par Cépède et Picard est considérée à juste raison par ce dernier auteur dans son travail de 1913 comme une simple variété d'*aphaenopsis* Thaxt. Malgré l'allure très spéciale que lui confèrent ses appendices très longs, de teinte particulièrement sombre et toujours fortement accolés en un curieux faisceau un peu onduleux, elle ne s'en distingue en effet que par ce caractère, encore que l'écart des longueurs ne soit pas aussi fortement marqué que pourraient le faire croire les chiffres donnés par Thaxter et par Picard pour *R. aphaenopsis*. La différence de taille des cellules du réceptacle est tout à fait fictive et, en 1913, Picard lui-même ne parle plus de l'absence d'appendices spé-

ciaux, courts, droits et de teinte claire, partant de la base du périthèce, pour l'excellente raison qu'ils existent pareillement ; toutefois les septa en sont nettement plus distants que dans la forme typique ; la différence de teinte entre ces appendices et les longs appendices partant de l'axe est peut-être aussi plus accusée.

Réceptacle : 140-200 μ. — Appendices : 800-1100 μ.

Sur *Aphaenops Jeanneli* Ab., de la grotte d'Oxibar, près de Camou-Gihigue, Basses-Pyrénées. PICARD cite également cette forme sur *A. bucephalus* Dieck., subsp. *bonasus* Jeann., de la grotte de Liqué, près de Moulis, Ariège ; je n'ai malheureusement pu en retrouver les exemplaires.

### 2. **R. anophtalmi** Thaxt. (Pl. II, fig. 7).

THAXTER, 1931, Mem., XVI, 275.

Je n'ai jamais observé cette espèce dont THAXTER donne la description suivante :

Forme presque droite, incolore ou faiblement teintée de jaune paille, la cellule basale brune au dessus du pied. Appendices forts, un peu incurvés, brun-noirâtre avec l'extrémité plus pâle, les supérieurs dépassant le milieu du périthèce, plus nombreux, les inférieurs beaucoup plus longs.

Cellules de l'axe au nombre d'une douzaine environ, toutes semblables au dessus du réceptacle primaire, à peu près aussi larges que longues ou légèrement plus larges, les septa un peu obliques, les cellules terminales et 3 ou 4 des subterminales donnant naissance du côté des appendices à des anthéridies pâles, sessiles.

Périthèce presque symétrique, le bord ventral faiblement convexe, brusquement rétréci au dessus du milieu, puis de nouveau avant l'apex, celui-ci large et aplati.

Longueur totale jusqu'au sommet du périthèce : 270-300 μ. Longueur maxima des appendices inférieurs : 210 μ — des supérieurs : 85-90 μ — Périthèce : 125-140 μ × 34-38 μ.

« Sur « *Anophtalmus* nov. sp. n° 188. Museum Paris, de Carniole ». Je n'ai pu retrouver de quelle espèce il s'agissait.

La forme du périthèce apparait comme très caractéristique, si l'on en juge par la figure de THAXTER reproduite ici.

### 3. **R. capucinus** Thaxt. (Pl. II, fig. 4-5).

Thaxter, 1931, Mem., XVI, 276.

Plus ou moins uniformément et distinctement teinté de jaune brunâtre, le sommet du périthèce brun-noir ; droit, assez rigide. Axe composé d'environ 12 cellules, la subbasale et surtout la basale plus grandes, les autres séparées par des septa obliques, à peu près aussi longs que larges, pourvues de stigmates brunâtres assez apparents. Un appendice par cellule, ces appendices relativement grêles longs, droits ou faiblement incurvés en dehors, entourant la base du périthèce au bord externe et sur un côté, les plus longs dépassant son apex.

Périthèce symétrique, les cellules basale et de la tige courtes et bien définies, le corps subuniforme ou à bords un peu convexes, assez brusquement rétréci juste avant l'apex, ce dernier large, court, aplati ou arrondi.

Longueur totale, du pied au sommet du périthèce : 280-360 μ — Longueur maxima des appendices : 325 μ — Périthèce : 100-125 μ × 42-50 μ.

Sur *Duvalius Lespezi* Fairm., du Trou du Capucin, Tarn-et-Garonne.

Je rattache avec quelque hésitation à cette espèce des exemplaires d'un *Rhachomyces* de la collection F. Picard recueilli par Lavagne sur *Anophtalmus Schmidti* St., de Carniole. Si ces exemplaires agréent tout à fait avec la diagnose de Thaxter par leur allure droite et rigide, le nombre des cellules de l'axe et la forme de la partie distale du périthèce, caractères que je considère comme essentiels pour la détermination de cette espèce, ils s'en séparent par leur teinte très pâle, la forme nettement transverse et rectangulaire (septa non obliques) des cellules du réceptacle et leurs appendices plus nombreux, plus forts, plus courts, les plus longs ne dépassent pas l'apex du périthèce ; bien que la plupart de ces appendices soient droits, plus ou moins rigides et parallèles, surtout parmi les inférieurs, un certain nombre de ceux qui entourent la base du périthèse s'incurvent vers l'intérieur dans leur partie distale, et non vers l'extérieur comme dans les exemplaires de Thaxter. Par ailleurs, aucun stigmate n'est visible et aucune ceinture brun-noir ne marque

la région préapicale du périthèce sur les exemplaires de Carniole. Ces différences portent néanmoins sur des caractères trop variables suivant les individus pour justifier la création d'une variété nouvelle.

### 4. **R. hypogaeus** Thaxt. (Pl. II, fig. 1).

Thaxter, 1893, Proc., XXVIII, 177 (*Acanthomyces*) ; 1894, Proc., XXX, 467 ; 1902, Mem., XII, 361 ; 1908, Mem., XIII, 422.

Réceptacle allongé, fortement incurvé en une courbe sigmoïde plus ou moins régulière, jaune pâle, grêle dans sa partie basale, l'axe principal composé de 12 à 20 cellules. Appendices nombreux, courts, faiblement inclinés vers l'intérieur, bruns, l'extrémité des supérieurs n'atteignant jamais le sommet du périthèce.

Périthèce terminal, sessible, jaune pâle, fusiforme, imparfaitement symétrique, brusquement tronqué à l'apex, marqué de quelques sillons longitudinaux faibles.

Réceptacle : 250-340 μ — Périthèce : 120-145 μ × 35-40 μ — Appendices : 90-150 μ.

Espèce bien distincte de toutes les autres formes cavernicoles, s'en séparant par la courbe accusée de son axe, la forme de son périthèce et la petite taille et la régularité de ses appendices.

Sur les différentes formes de *Typhlotrechus Bilimeki* Sturm., des grottes de Carniole, d'où le type fut décrit ; en particulier sur les sous-espèces *likanensis* Schauf. des grottes de la Lika (in coll. Picard) et *tergestinus* J. Müll. (selon Siemaszko). Egalement sur *Speotrechus Mayeti* Ab., des grottes de la Foussoubie et du Saut du Bœuf, Ardèche : plusieurs exemplaires de la collection Picard provenant des récoltes de R. Jeannel et de Ch. Faguiez ceux de la dernière localité à réceptacle très faiblement incurvé, mais identiques par tous leurs autres caractères.

### 5. **R. Vayssierei** n. sp. (Pl. IV, fig. 3).

Axe principal hyalin, très faiblement incurvé, composé d'une dizaine de cellules pentagonales, les dernières petites et fortement transverses ; stigmates grands et clairs, bien

marqués ; basale et subbasale hautes ; cellules tertiaires entières, très visibles, presque aussi grandes, sauf les deux premières, que les cellules correspondantes du réceptacle secondaire, chacune pourvue d'un appendice unique, grêle, brun clair et d'une anthéridie solitaire étroite, allongée, incurvée vers l'extérieur dans sa partie distale. De chaque côté du périthèce, un faisceau épars et serré de courts appendices partant au voisinage les uns des autres, mais décalés en escalier, ces appendices brun-clair, pluriseptés comme les autres, mais à septa plus rapprochés, n'atteignant pas le sommet du périthèce, mais incurvés vers lui.

Périthèce sessile, terminal, hyalin, fusiforme, un peu rétréci juste avant l'apex, ce dernier aplati, peu convexe ; une suture transverse bien marquée en son milieu ; un ou deux sillons longitudinaux faibles avec deux autres sutures peu distinctes juste avant l'apex.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 260-300 μ — Périthèce : 90-120 μ × 35-40 μ — Longueur maxima des appendices : 120-130 μ.

Sur *Trechus quadristriatus* Schrank, de la Garagaï près de Gourdon, Alpes-Maritimes (Ch. Fagniez). Type in coll. Picard.

Espèce bien caractérisée par ses cellules tertiaires grandes portant chacune un seul appendice grêle et une anthéridie, et ses faisceaux circumpérithéciaux d'appendices courts insérés en escalier.

### 6. **R. Reymondi** n. sp. (Pl. IV, fig. 2).

Axe principal subdroit, parfaitement hyalin, composé d'une dizaine de cellules pentagonales à paroi très épaisse et stigmates petits ; cellules tertiaires subdivisées, surtout dans la région distale ou elles forment un massif de petites cellules globuleuses subégales plus ou moins régulièrement groupées en rangées obliques. Appendices et anthéridies comme chez *Vayssierei*, mais les appendices encore plus courts, ceux de l'axe plus forts, ceux de la base du périthèce formant deux faisceaux divergents.

Périthèce sessile, terminal, parfaitement hyalin, son contour formant un angle très obtus un peu en dessous du milieu, au niveau d'une première suture mal indiquée et un

second angle moins obtus avant le sommet, au niveau de la suture préapicale inférieure, cette dernière et la supérieure comme dans l'espèce précédente ; sillons longitudinaux assez visibles.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 240-260 µ — Périthèce : 110-120 µ × 35-40 µ — Longueur maxima des appendices : 80 µ.

Sur *Trechus distigma* Kiesenwetter, de la grotte Campagnaca Lecia, près de Camou-Cihigue, Basses-Pyrénées. Type in coll. PICARD.

Espèce très voisine de *Vayssierei* n. sp. dont on la sépare sans peine par la forme du périthèce et la subdivision de ses cellules tertiaires.

7. **R. Peyerimhoffi** Maire (Pl. III, fig. 9. - Pl. IV, fig. 1).

MAIRE, 1912, Bull. Soc. Hist. Nat. Af. Nord, III, 197 ; Exsicc. Maire, Mycotheca Boreali africanae, n° 150. — THAXTER, 1931, Mem., XVI, 281.

Axe principal brun-rougeâtre clair, droit ou faiblement incurvé, composé de 12 à 18 grandes cellules à stigmates foncés, ovalaires, transversés, son extrémité distale toujours libre, mais d'importance très variable, dépassant en général à peine le niveau d'insertion du périthèce; cellules tertiaires également pourvues de stigmates, les deux plus inférieures petites, entières, à peine différenciées, les deux suivantes plus grandes, diseptées, les suivantes encore plus grandes, tri ou tetraseptées. Appendices multiseptés, brun sombre, nombreux, parallèles, obliques par rapport à l'axe, alternant avec des anthéridies allongées à pied unicellulaire et bec faiblement incurvé.

Périthèce sessile ou très faiblement pédicellé, fusiforme, renflé, brun-rougeâtre clair comme l'axe, plus pâle à la base et dans la partie apicale subconique, souvent un peu rétréci au dessus d'une suture transverse médiane bien marquée ; un autre sillon transverse faible et plus ou moins visible au quart apical et plusieurs sillons longitudinaux très marqués ; apex arrondi, obtus, indifférencié.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 350-600 µ — Périthèce : 120-100 µ × 50-70 µ — Longueur maxima des appendices : 300 µ.

Magnifique espèce, remarquable par sa teinte très spéciale et ses cellules tertiaires subdivisées, inféodée au *Duvalius* (*Trechopsis*) *Lapiei* Peyer., des « tessereft » du Djebel-Haïzer, Djurdjura.

### 8. R. Bolivari Fragoso (Pl. III, fig. 3).

Fragoso, 1924, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., XXIV, 405. — Thaxter, 1931, Mem., XVI, 276

Je ne connais cette espèce que par la description originale transcrite ci-dessous et les dessins de Fragoso.

« Receptaculo usque 300 µ long., flavidulo, axis primarii simplicibus 10-14 cellulis stigmatiferis ; axis secundariis cum appendicis et antheridiis inmixtis, appendicibus multiseptatis, usque 150 µ longis, fuscis vel nigricantibus, pluri-septatis, in cellulis 1-3 septatis, quandoque muralis divisae, emergentibus, antheris unciformis, in pedicellis 1-3 cellularis. Fertheciis amplio ellipsoideis, pallide flavidis, usque 160 × 70 µ, sessilis vel subsessilis, ascosporiis 36-45 × 5-5,5 µ, hyalinis, prope basi uni-septatis.

In pedibus elytrisque *Trechi Barnevillei* Pand. — In cueva de Cullalvera, prope Ramales (Santander), leg. el entom. Prof. Candido Bolivar cui delicata species.

A *Rhachomyces Peyerimhoffi* R. Maire proxima, sed diversa. Difiere de la especie de Maire, aparte de otros caracteres, por sus dimensiones maximas y su habitat, sobre un carabide cavernicole, no nivicola, como la especie de Argelia. »

Or si l'on s'en rapporte aux dessins de Fragoso, lesquels ne cadrent nullement avec les dimensions indiquées par cet auteur dans sa description, cette forme est plus petite, et non plus grande, que *Peyerimhoffi*. Elle pourrait fort bien n'être qu'une variété de cette dernière, mais les hôtes et l'habitat des deux formes ne sont nullement en faveur d'une telle opinion ; elle semble en réalité surtout caractérisée, comme l'a fait remarquer Thaxter, par le développement de courts axes adventices pluriseptés au milieu des appendices circumpérithéciaux.

Il est curieux de noter une telle parenté entre deux formes, l'une cavernicole, l'autre nivicole, parenté qui mine l'hypothèse de Maire sur les phénomènes de convergence offerts

par les Rhachomyces cavernicoles (cl. Introduction). Rien n'implique d'ailleurs que la dissemblance des *R. Peyerimhoffi* et *stipitatus v. pallidus* résulte de la divergence de leurs conditions d'habitat et les *Duvalius* (*Trechopsis*) *Lapiei* Peyer. et *Iblis* Peyer. peuvent parfaitement descendre d'une souche commune sans qu'il en soit de même pour leurs hôtes.

### 9. **R. stipitatus** Thaxt. (Pl. III, fig. 4, 5, 6, 7).

Thaxter, 1900, Proc., XXXV, 438 ; 1908, Mem., XIII, 422.

Axe principal jaune pâle ou faiblement brunâtre, composé de 10 à 17 cellules transverses à septa peu obliques et stigmates peu marqués, l'extrémité distale libre ; basale incurvée, trapue, parfois presque aussi large à la base qu'au sommet. Appendices longs, de teinte brun-clair à brun-sombre, avec quelques appendices plus courts partant de la base du périthèce qu'ils entourent ; anthéridies grêles, à col incurvé, fixées par paires sur la partie distale du réceptacle, surtout au niveau de l'insertion du périthèce.

Périthèce subterminal, fusiforme, symétrique, plus ou moins renflé, hyalin à brun-pâle, beaucoup plus sombre avant l'apex dans les formes jaunes ou brun-clair, à peine plus sombre dans les formes hyalines, porté par un pied cylindrique de longueur très variable et de teinte légèrement plus pâle ; apex toujours hyalin, sans lèvres marquées ; deux ou trois sutures transverses plus ou moins bien indiquées, la première avant l'apex, la seconde au dessus du milieu, la troisième, quand elle existe, au quart basilaire ; plusieurs sillons longitudinaux souvent doubles.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 200-680 μ — Réceptacle : 110-350 μ — Périthèce : 90-160 μ (non compris le pied) × 40-60 μ. — Longueur maxima des appendices : 400 μ.

Espèce très variable quant à la couleur et à l'aspect plus ou moins renflé du périthèce, aux proportions des cellules de l'axe, dans certains cas presque aussi hautes que larges, et surtout à la longueur du pied du périthèce, l'ensemble de ces caractères lui donnant une allure très différente suivant les cas, tantôt trapue (Pl. III, fig. 4), tantôt très élancée (Pl. III, fig. 6). Bien caractérisée toutefois par l'insertion subterminale et la forme régulièrement ovoïde du périthèce et la forme de la cellule basale.

Décrite par THAXTER sur « *Anophtalmus Rhadamanthus* Lind., Hope Coll. n° 306, Greece », ce qui comporte nécessairement une erreur puisque l'*Aphaenops Rhadamanthus*, espèce d'ailleurs excessivement rare, se prend ou plutôt se prenait, car il y semble disparu aujourd'hui, uniquement dans la grotte de Betharram, Basses-Pyrénées ; citée aussi par lui sur « *A. Lespezi* Fair., Paris Museum, n° 185, Grotte des Capucini, Seine-et-Garonne, France » (!), c'est-à-dire sur *Duvalius Lespezi* Fairm., du Trou du Capucin, Tarn-et-Garonne. Les exemplaires provenant de ce dernier hôte étaient toutefois nettement plus petits, à axe principal de sept cellules seulement, périthèce presque sessile et appendices droits et rigides et THAXTER écrit à ce propos : An examination is needed of a large number of these cave forms, and it is barely possible that *R. hypogaeus* may tend to vary towards the present species ». — Comme il ne donne pas de dessin de ces exemplaires, il est difficile de se faire personnellement une opinion.

Pour ma part, j'ai étudié un grand nombre d'exemplaires sur *Duvalius Raymondi* Delar., subsp. *Fagniezi* Chobaut, de la Baume Roland (in coll. PICARD) qui tous agréent parfaitement avec la description et figures données par THAXTER des exemplaires de l'*Aphaenops Rhadamanthus*, bien qu'à basale plus trapue et parfois à périthèce plus obtus et un peu plus anguleux dans sa partie apicale ; certains individus possédaient deux périthèces bien développés (Pl. II., fig. 5).

***R. stipitatus*** Thaxt. v. ***pallidus*** Maire (Pl. II, fig. 8).

MAIRE, 1912, Bull. Soc. Hist. Nat. Af. Nord, III, 196 (*R.* sp. Peyer. in Bull. Soc. Ent. Fr., 1910, 150). — THAXTER, 1931, Mem., XVI, 283.

Variété parfaitement valable, se séparant entre autres caractères de la forme typique par son périthèce étroit, allongé, très longuement pédicellé, entièrement hyalin et sans région préapicale plus sombre.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 350-450 μ — Périthèce : 150-160 μ × 45-50 μ.

Sur *Duvalius* (*Trechopsis*) *Iblis* Peyer., de la grotte Ifri-Maareb, près du col de Tizourda, Djurdjura (P. de PEYERIM-

HOFF). Une dizaine d'exemplaires existent dans la collection PICARD.

10. **R. Dedyi** n. sp. (Pl. IV, fig. 4).

Axe principal jaune pâle, subdroit, ramifié à la hauteur des sixième et huitième cellules, chacune des trois branches portant une périthèce subterminal jaune pâle sessile ou subsessile et un faisceau de courts appendices brun-noir à septa très rapprochés. Cellules de l'axe au nombre d'une vingtaine sur la branche principale, fortement transverses à la base ; basale une fois et demi aussi longue que large, la subbasale carrée ; cellules tertiaires petites et peu distinctes.

Périthèse fusiforme, allongé, sans sutures ni sillons indiqués, rapidement rétréci dans la région apicale, l'apex obtus, aplati, sans lèvres nettes.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce de la branche principale : 190 μ — Périthèce : 170-180 μ (pied exclus) × 45 μ.

Sur *Aphaenops Hustachei* Jeann., de la grotte de l'Haiouat de Pelou, à Haut-Nistos, Hautes-Pyrénées (R. JEANNEL) — Type dans ma collection.

Espèce d'allure bien spéciale, identifiable entre toutes à son réceptacle ramifié, ses faisceaux denses et bien individualisés de courts appendices et la forme de ses périthèces.

11. **R. Tenenbaumi** Siemaszko (Pl. VI, fig. 8).

SIEMASZKO, 1928, Bull. Ent. Pologne, VI, 205. — THAXTER, 1931, Mem., XVI, 283.

Je ne connais cette espèce que par sa diagnose originale, malheureusement un peu concise et que je reproduis ci-dessous :

« Totus fungus 200-220 μ ; receptaculo usque ad 100 μ longo, rufo brunnes ; perithecio unico vel 2, sessili, 80-100 × 25-35 μ ; appendicibus fuscoatris, superne pallidioribus, crassis, multiseptatis, numerosis, 60-100 μ long.

Hab. in antennis et elytris *Thalassophili longicornis* St. Polonia australis : Kroscienko, 4. VII 1925 (leg. S. TENENBAUM) ».

D'après la figure donnée par SIEMASZKO, cette espèce rap-

pelle beaucoup le *R. Dedyi* n. sp. de l'*Aphaenops Hustachei*, mais elle s'en distingue aisément par son axe primaire non ramifié et ses périthèces complètement sessiles.

### 12. **R. canariensis** Thaxt. (Pl. V, fig. 6).

Thaxter, 1900, Proc., XXXV, 436; Mem., XIII, 421 ; 1931, Mem., XVI, 276.

Réceptacle grêle, jaune pâle, les cellules basale et subbasale relativement grandes, hyalines ; axe principal composé de quinze ou seize cellules, la partie distale (cinq-six cellules) libre. Appendices bruns, peu nombreux, serrés, ceux de la base du périthèce plus grands, hyalins et incurvés à l'extrémité, atteignant environ les deux tiers de la longueur du périthèce.

Périthèce jaune pâle, presque droit, marqué d'un sillon longitudinal et de deux sutures transverses, l'une subterminale, l'autre médiane, rétréci et un peu concave d'une part dans sa partie apicale, d'autre part dans la région comprise entre les deux sutures transverses; apex arrondi, un peu obtusément tronqué.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 250-325 µ — Périthèce : 90-130 µ × 27-30 µ — Longueur maxima des appendices : 100 µ.

Décrit sur deux exemplaires, les seuls connus, recueillis sur les élytres du « *Trechus flavomarginatus* Woll., British Museum, n° 417, Ténériffe ». Ce *Trechus* n'est en réalité connu que de Madère.

Thaxter cite aussi (Mem., XIII) l'espèce sur « *Trechus asturiensis* Le Br., Grotte de Puerto de Paganes, Asturias, Paris Museum n° 184 et sur « *T. rotundipennis* Duftsch., Gastein, Berlin Museum », toujours d'après un ou deux exemplaires, mais émet plus tard (Mem., XVI) des doutes quant à l'identité de ces exemplaires, d'ailleurs en mauvais état, avec la forme du *T. flavomarginatus* Woll.

Cette dernière est en tout cas bien caractérisée, si l'on s'en rapporte à la description et aux dessins de Thaxter, par sa petite taille, ses enthéridies groupées par deux tout au long de l'axe principal et la forme de son périthèce.

### 13. **R. Maublanci** n. sp. (Pl. III, fig. 1-2).

Axe principal assez fort, légèrement incurvé, jaune pâle, composé d'une dizaine de cellules à peu près aussi hautes que larges, à septa droits dans sa partie proximale, un peu obliques dans sa région distale ; stigmates bien visibles, petits et clairs ; basale subcylindrique, recourbée presque à angle droit à la base, deux fois et demie aussi haute que large ; subbasale carrée, à deux stigmates visibles seulement. Cellules tertiaires bien développées, grandes — Appendices répartis en un groupe latéral, serré, brun sombre, parallèle à l'axe, ne dépassant pas ou à peine le milieu du périthèce et en un second groupe clair et plus nettement multisepté, ceinturant le périthèce à la base et n'en dépassant pas non plus le milieu.

Périthèce terminal jaune pâle, allongé, marqué de deux sutures transverses délimitant trois régions, à contour externe droit, mais non dans le prolongement l'un de l'autre, la région apicale régulièrement conique, plus claire que le reste, l'apex arrondi, indifférencié ; un ou à deux sillons longitudinaux également fins.

Aucun des exemplaires étudiés ne porte d'anthéridies.

Longueur totale, du pied au sommet du périthèce : 340-430 μ — Périthèce : 130-160 μ × 40-55 μ — Longueur maxima des appendices : 250 μ.

Type et cotypes sur *Duvalius baldensis* Putz., Monte Baldo, rive orientale du Lac de Garde, Italie (R. Jeannel) : dans ma collection — Cotypes sur *Duvalius baldensis* Putz., subsp. *tombeanus* Gglb., Cima Tombea, entre le Val Judicaria et la rive occidentale du Lac de Garde (Pinker) : in coll. Picard.

Espèce bien caractérisée par la forme du périthèce et la répartition des appendices formant en particulier une couronne dense autour de la moitié basale du périthèce.

### 14. **R. Grassei** n. sp. (Pl. IV, fig. 5-6).

Axe principal faiblement incurvé, jaune-pâle, composé d'une douzaine de cellules subcarrées régulières à stigmates très petits, les basale et subbasale semblables aux cellules du réceptacle secondaire. Cellules tertiaires petites, peu visibles,

entières, donnant naissance à de longs appendices très sombres groupés plus nettement chez les formes jeunes en un faisceau assez maigre. Anthéridies un peu incurvées en S, à apex hyalin, insérées côte-à-côte à la base du périthèce.

Périthèce terminal courtement pédicellé, d'aspect très caractéristique, brusquement conique dans sa partie terminale, celle-ci brun-sombre à noir, l'apex parfaitement hyalin, le reste du périthèce jaune-gris, un peu plus foncé avant la partie noire ; plusieurs sillons longitudinaux accusés. Le périthèce jaune montre deux rétrécissements remarquables, l'un dans la moitié basale, le second plus accusé dans la moitié distale, ces rétrécissements séparés par une dilatation assez brusque : un tel périthèce est assez semblable d'aspect à celui du *R. Fagniezi* Picard dont les exemplaires-types m'apparaissent être des individus très jeunes.

Longueur totale, du pied au sommet du périthèce : 300-330 µ — Périthèce : 160-180 µ × 35-45 µ.

Sur *Duvalius veluchianus* Jeann., Veluchi, Grèce. Type dans ma collection.

Espèce remarquable entre toutes par la régularité de son axe principal et l'aspect si particulier de son périthèce.

### 15. **R. Fagniezi** Picard (Pl. VI, fig. 1).

Picard, 1916, Bull. Sc., Fr. Belg., L, 457. — Maire, 1920, Pub. Univ. Alger, Trav. Lab. Bot., 31. — Thaxter, 1931, Mem., XVI, 277.

Réceptacle hyalin, fortement incurvé, surtout à la base. Axe principal composé de quinze à vingt cellules subcarrées, la région distale libre, formée de cellules petites et terminée par un panache recourbé de longs appendices noirs. Cellules tertiaires peu distinctes, portant des appendices bruns rectilignes plus courts que les précédents, les plus longs ne dépassant pas le sommet du périthèce, et des anthéridies très grêles et allongées à long col courbé presque à angle droit.

Périthèce subterminal hyalin ou à peine teinté de jaune pâle, aussi long ou plus long que le réceptacle, porté par un court pédoncule, allongé, très étroit, rétréci à plusieurs niveaux et surtout dans la région préapicale, l'apex en forme d'ogive ou de fer de lance.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 320-

330 µ — Périthèce : 185-195 µ × 20-25 µ (il s'agit sans aucun doute de formes jeunes, ainsi que je l'ai signalé à propos de l'espèce précédente) — Réceptacle : 130-170 µ — Appendices terminaux : 210-230 µ — Appendices des cellules-tertiaires : 100-150 µ.

Sur *Zuphium Schelkownikowi* Carret (*Zuphiidae*), Caucase (Fagniez).

Cette très élégante et originale espèce se distingue entre toutes par la tendance à l'enroulement de son axe, son curieux panache terminal d'appendices, la courbure brusque de ses anthéridies et la forme de son périthèce.

### 16. **R. Urbaini** Lepesme (Pl. V, fig. 1-2).

Lepesme, 1941, Bull. Mus., 2e s., XIII, 6, 598.

Axe principal jaunâtre, faiblement incurvé, composé de quinze à vingt cellules un peu plus longues que larges, obliquement septées ; basale tronc-conique, droite, étroite à la base, au moins deux fois aussi haute que sa largeur maxima ; cellules tertiaires globuleuses, petites, absentes au dessus du niveau d'insertion du périthèce, donnant naissance à des appendices forts et à quelques anthéridies allongées à col hyalin faiblement incurvé vers l'extérieur ; chaque cellule de la partie distale libre de l'axe principal avec également une anthéridie hyaline, la dernière avec en outre un ou deux appendices ; au niveau de l'insertion du périthèce, un faisceau serré à la base de cinq ou six appendices grêles, très longs, éclaircis dans leur partie distale.

Périthèce subterminal, assez longuement pédonculé, fusiforme, allongé, brusquement tronqué et denticulé à l'apex, brun sombre, à peine plus clair dans sa partie apicale.

Longueur totale du pied au sommet du périthèce : 530-575 µ — Axe principal : 350-410 µ — Périthèce seul : 130-150 µ × 45-50 µ ; avec son pédicelle : 240-280 µ.

Sur *Duvalius* (*Duvaliotes*) *Hegedüsi* Frivaldszky, Baile Herculane, Monte Domogled, Barrat, Roumanie (R. Jeannel).

Espèce très caractérisée par la forme de l'apex du périthèce et son faisceau de cinq ou six longs appendices partant de l'insertion de ce dernier.

### 17. **R. proliferans** Lepesme (Pl. V, fig. 3-4-5).

Lepesme, 1941, Bull. Mus., 2[e] s., XIII, 6, 598.

Axe principal très allongé, grèle, jaune clair, dessinant une large courbe sigmoïde tendant plus ou moins à se refermer sur elle-même, composé de quarante à soixante cellules obliquement septées, sauf à la base ; basale incurvée, au moins trois fois aussi longue que large, à peine plus étroite dans sa partie proximale ; subbasale un peu plus large, de moitié moins longue, rectangulaire ou trapézoïdale. Cellules tertiaires petites, trapézoïdales, donnant naissance à un petit nombre de longs appendices sombres alternant presque régulièrement avec des anthéridies grêles, hyalines, faiblement incurvées dans leur partie distale.

Un ou, le plus souvent, deux périthèces, insérés par un long pédoncule sur l'axe, jamais à son extrémité, jaune-foncé à brun-clair, allongés, fusiformes, leur plus grande largeur au tiers proximal, régulièrement arrondis à l'apex ; pédoncules jaune-pâle, toujours plus longs que le périthèce qu'ils portent, régulièrement cylindriques.

Longueur totale de l'axe : 520-660 μ — Périthèce seul : 130-150 μ × 42-50 μ ; avec son pédoncule : 350-430 μ.

Sur *Duvalius* (*Duvaliotes*) *Mallaszi* Csiki, subsp. *Gabriellae* Mallasz, grotte d'Ormindea, Monts Bihar, Roumanie (R. Jeannel) et **D.** (*Duvaliotes*) *laevigatus* Bok (= *Petrii* Knirsch) pesterea din Valea Ghibartului, du même massif (R. Jeannel).

Espèce identifiable entre toutes par la longueur de son axe principal, la forme et la position de son ou de ses périthèces longuement pédonculés et l'alternance presque régulière de ses appendices, ces derniers peu nombreux.

Un certain nombre d'exemplaires présentent une ou deux ramifications latérales du réceptacle, stériles ou pourvues d'un périthèce et la tendance naturelle de cette espèce à proliférer est tout à fait remarquable.

### 18. **R. furcatus** Thaxter (Pl. VI, fig. 2-3).

Thaxter, 1893, Proc., XXVIII, 177 (*Acanthomyces*) ; 1894, Proc., XXX, 467 ; 1902, Mem., XII, 362.

Axe principal plus ou moins incurvé, composé d'une douzaine de cellules, sa partie distale libre au dessus de l'inser-

tion du périthèce, formant parfois un second axe principal également pourvu d'un périthèce subterminal inséré du côté opposé au premier. Appendices brun-sombre à noir, rigides, droits ou faiblement inclinés vers l'extérieur, courts, les plus longs n'atteignant pas le sommet du périthèce.

Périthèce courtement pédonculé, fusiforme, renflé en son milieu subconique dans sa moitié distale, l'apex obtus et indifférencié.

Longueur totale de l'axe principal : 320-400 μ — Périthèce : 160-185 μ × 48-55 μ — Longueur maxima des appendices : 150 μ.

Espèce caractérisée par son ou ses périthèces nettement subterminaux et pédonculés et ses appendices toujours courts.

Sur de nombreuses espèces d'*Othius: O. punctulatus* Goeze: France, Allemagne, Pologne, Afrique du Nord ; *O. pilifer* Quedf. : Afrique du Nord ; *A. melanocephalus* Grav. : Angleterre ; *O. myrmecophilus* Kiesw. : Angleterre ; *O. pallidus:* Mts Baker, Afrique Equatoriale (Speggazini, in coll. Mus. Civ. Gênes et *O. fulgidus* sans localité.

19. **R. pilosellus** (Robin) Thaxter (Pl. VI. fig. 4-5).

Robin, 1871, Traité du Microscope, 912 (*Laboulbenia*). — Thaxter, 1893, Proc., XXVIII, 177 (*Acanthomyces brevipes*) ; 1894, Proc., XXX, 467 ; 1902, Mem., XII, 363.

Axe principal très court, ne comprenant en général pas plus de 5 cellules jusqu'au point d'insertion du périthèce et 3 ou 4 dessus, ces cellules jaune-pâle, séparées par des septa hyalins. Appendices peu nombreux, brun-noir, quelques-uns très longs, incurvés, dépassant de beaucoup le sommet du périthèce.

Périthèce subfusiforme, allongé, courtement pédonculé, de teinte uniformément jaune-brunâtre clair.

Longueur totale de l'axe principal : 110-120 μ — Périthèce : 150-165 μ × 45-55 μ — Longueur maxima des appendices : 375-500 μ.

Diffère de *furcatus* par son axe très court, ses appendices peu nombreux dont quelques-uns très longs et son ou ses périthèces en général moins renflés ; certains exemplaires montrent en effet deux ou même trois périthèces successivement développés.

Sur *Lathrobium fulvipenne* Grav. : France, Allemagne, etc.

### 20. R. glyptomeri Thaxter (Pl. VI, fig. 7).

Thaxter, 1901, Proc., XXXVII, 39 ; 1908, Mem., XIII, 423.

Cette forme, connue par un seul exemplaire, m'est demeurée inaccessible en nature. Si l'on s'en rapporte aux dessins de Thaxter, ses périthèces la caractérisent d'une manière remarquable.

Axe principal grêle, d'un brun sale translucide, composé d'une douzaine de cellules, dont sept en dessous de l'insertion du premier périthèce. Appendices nombreux, foncés, longs, plus ou moins incurvés dans leur partie distale, leur extrémité souvent plus grêle et hyaline.

Deux périthèces courtement pédonculés, de forme très caractéristique, dissymétriques, fortement incurvés, rétrécis avant l'apex, cette région marquée de brun sombre, le reste hyalin, l'apex obliquement tronqué, les lèvres sommitales bien différenciées.

Longueur de l'axe principal jusqu'au niveau du périthèce inférieur : 150 µ — Périthèce, y compris son pédicelle : 185 µ × 44 µ — Longueur maxima des appendices : 360 µ.

Sur *Glyptomerus cavicola* Müll. de Carniole.

### 21. R. philonthinus Thaxter (Pl. VI, fig. 6).

Thaxter, 1900, Proc., XXXV, 435 ; 1908, Mem., XIII, 424.

Axe principal droit, composé d'une vingtaine à une quarantaine de cellules transverses à stigmates en général bien visibles. Appendices très nombreux et serrés, très courts, brun-noir, à extrémités amincies, hyalines et un peu incurvées vers l'extérieur, ceux ceinturant la base du périthèce un peu plus longs.

Un ou plusieurs périthèces très courtement et souvent peu distinctement pédonculés, très régulièrement coniques au dessus de la base, l'apex brusquement tronqué, indifférencié ; pourvu de deux sutures transverses, l'une préapicale, l'autre submédiane et de plusieurs sillons longitudinaux faibles et peu marqués.

Longueur totale, du pied au sommet du périthèce : 300-1000 µ — Périthèce : 140-200 µ × 40-60 µ — Longueur maxima des appendices : 100 µ.

Espèce remarquable par son allure droite et rigide, ses appendices courts, serrés, très nombreux et la forme de son ou de ses périthèces ; largement distribuée dans toute la zone paléarctique. Les exemplaires recueillis sur les *Amichrotus* du Japon sont de taille très supérieure à ceux des *Philonthus.*

Sur *Philonthus exiguus* Nord., *Ph. albipes* Grav. et *Ph. fulvipes* F., d'Europe occidentale, *Ph. concinnus* Er, de la grotte Ifri n'Tazert, Djurdjuri, *Ph. mutans Sharp.*, de Chine, *Ph. gastralis* Sharp., du Japon, *Ph. longicornis* Steph., de Ste Hélène ; *Amichrotus apicipennis* Sharp., A et sp. et un genre voisin d'*Amichrotus,* du Japon.

---

## LEGENDE DES PLANCHES.

### PLANCHE II.

1. *R. hypogaeus* Thaxt., sur *Speotrechus Mayeti* Ab., de la grotte de la Foussoubie, Ardèche (*Original*).
2. *R. aphaenopsis* Thaxt., sur *Aphaenops Cerberus* Dieck, de la grotte d'Aubert, Ariège (*Original*).
3. *R. aphaenopsis* Thaxt., sur *Aphaenops Cerberus* Dieck, de la grotte de Lestelas, Ariège (*Original*).
4. *R. capucinus* Thaxt., sur *Duvalius Lespezi* Fairm., du Trou du Capucin, Tarn-et-Garonne (d'après THAXTER).
5. *R. capucinus* Thaxt., sur *Anophtalmus Schmidti* St., de Carniole (*Original*).
6. *R. aphaenopsis* Thaxt., v. *Jeanneli* Cép. et Picard, sur *Aphaenops Jeanneli* Ab., de la grotte d'Oxibar, Basses-Pyrénées (*Original*).
7. *R. anophtalmi* Thaxt., sur *Anophtalmus* sp., de Carniole (d'après THAXTER).

### PLANCHE III.

1. *R. Maublanci* n. sp., sur *Duvalius baldensis* Putz., du Monte Baldo, Italie (*Original*).
2. *R. Maublanci* n. sp., sur *Duvalius baldensis* Putz., subsp. *tombeanus* Gglb., de la Cima Tombea, Italie (*Original*).
3. *R. Bolivari* Fragoso, sur *Trechus Barnevilleus* Pand., de la cueva de Cullalvera, Espagne (d'après FRAGOSO).

4, 5, 6, 7, *R. stipitatus* Thaxt., sur *Duvalius Raymondi* Delar., subsp. *Fagniezi* Chob., de la Baume Roland, Alpes-Maritimes ; 4, forme normale ; 5, forme à deux périthèces ; 6, périthèce sombre, longuement pédicellé ; 7, périthèce hyalin, subsessile (*Original*).

8. *R. stipitatus* Thaxt., v. *pallidus* Maire, sur *Duvalius* (*Trechopsis*) *Iblis* Peyer., de la grotte Ifri Maareb, Djurdjura : périthèce avec reste du trichogyne (*Original*).
9. *R. Peyerimhoffi* Maire, sur *Duvalius* (*Trechopsis*) *Lapiei* Peyer., des « tessereft » du Djebel Haïzer, Djurdjura (*Original*).

### Planche IV.

1. *R. Peyerimhoffi* Maire, forme jeune (*Original*).
2. *R. Reymondi* n. sp., sur *Trechus distigma* Kiesw., de la grotte Campagnaca Lecia, Basses-Pyrénées (*Original*).
3. *R. Vayssierei* n. sp., sur *Trechus quadristriatus* Schrank, de la Garagaï, Alpes-Maritimes (*Original*).
4. *R. Dedyi* n. sp., sur *Aphaenops Hustachei* Jeann., de la grotte de l'Haiouat de Pelou, Hautes-Pyrénées (*Original*).

5, 6, *R. Grassei* n. sp. sur *Duvalius veluchianus* Jeann., de Veluchi, Grèce ; 5, formes adulte et subadulte ; 6, forme jeune (*Original*).

### Planche V.

1, 2, *R. Urbaini* Lepesme, sur *Duvalius* (*Duvaliotes*) *Hegedüsi* Friv., de la Baile Herculane, Roumanie ; 2, détail de l'apex du périthèce (*Original*).

3, 4, 5, *R. proliferans* Lepesme ; 3, forme adulte sur *Duvalius* (*Duvaliotes*) *Mallaszi* Csiki, subsp. *Gabriellae* Mallasz, de la grotte d'Ormindea, Roumanie ; 4, forme jeune sur *Duvalius* (*Duvaliotes*) *laevigatus* Bok., de la pesterea din Valea Ghibartului, Roumanie ; 5, schéma d'un individu à prolifération maxima (*Original*).

6. *R. canariensis* Thaxt., sur *Trechus flavomarginatus* Woll., de Madère (d'après Thaxter).

### Planche VI.

1, *R. Fagniezi* Picard, sur *Zuphium Schelkownikowi* Carret, du Caucase (*Original*).

2, 3, *R. furcatus* Thaxt., sur *Othius punctulatus* Gœze (d'après Thaxter).

4, 5, *R. pilosellus* (Robin) Thaxt., sur *Lathrobium fulvipenne* Grav. (d'après Thaxter).

6. *R. philonthinus* Thaxt., sur *Philonthus albipes* Grav. (d'après Thaxter).
7. *R. glyptomeri* Thaxt., sur *Glyptomerus cavicola* Müll. (d'après Thaxter).

## *Quelques points de taxonomie*

par H. ROMAGNESI.

### I. — *SUR UN GROUPE PARTICULIER D'OMPHALIA.*

Depuis que KÜHNER a montré qu'une bonne moitié des Omphales, la section des *Mycenariae*, devait être incluse parmi les Mycènes, il ne reste plus pour constituer le genre *Omphalia* Fr. que la seule section des *Collybiariae*, elle-même si semblable, en apparence, aux Clitocybes, qu'on pourrait y voir sans trop d'invraisemblance, des représentants perpusilles de ce dernier genre. Le rapprochement, disons-même l'identification pure et simple, est certainement fondée pour plusieurs espèces au moins : les *Hydrogrammae*, c'est-à-dire *O. hydrogramma*, à saveur amère, *umbilicata*, à anneau blanchâtre sous les lames, et *litua*, espèce brune à basides bispores des bois de conifères, ne sont pas distinctes des Clitocybes, si ce n'est par leur pied un peu plus cartilagineux, ce qui ne peut suffire à les en faire retirer. D'ailleurs, *O. hydrogramma*, d'après G. MALENÇON, est le même champignon que les mycologues parisiens déterminaient jusqu'à ces dernières années comme *Clitocybe gallinacea !* On pouvait donc prévoir que toute la section des *Collybiariae* allait vis-à-vis des Clitocybes subir le même sort que celle des *Mycenariae* vis-à-vis des Mycènes, et M. JOSSERAND pouvait écrire qu'à l'heure actuelle on ne savait plus ce que c'était qu'une *Omphalia.*

Or, il existe un petit groupe de *Collybiariae* dont nous avons pu examiner 4 ou 5 représentants, et qui offre un ensemble de caractères histologiques assez particuliers pour qu'on ne puisse songer à l'inclure parmi les Clitocybes ; c'est lui que nous voulons définir aujourd'hui. Il comprend, outre une espèce malgache que nous n'avons pu naturellement identifier, les *Omphalia griseopallida* Desm., *demissa* Fr., *muralis* sensu Ricken (non Quél., nec Konr.-Maubl.), *umbellifera* sensu Ricken, et sans doute plusieurs autres.

Ce sont des *Collybiariae* typiques, à chapeau gris, brun ou bistre remarquables par la structure de la trame : celle-ci

est constituée par de belles hyphes *emmêlées*, bouclées ou non, p. ou m. ramifiées à parois *rigides, réfringentes* p. ou m. épaisses, quelquefois accompagnées, comme chez *umbellifera* sensu Ricken, d'un lacis abondant d'hyphes connectives grêles ; la couche supérieure constitue la cuticule sous la forme de terminaisons cylindracées ou clavulées, *fortement incrustées et à pigment membranaire* jaune brun ; les incrustations peuvent aussi s'observer, mais plus fines, sur les hyphes de la chair, en particulier sur le système connectif lorsqu'il y en a un.

Les Clitocybes, au contraire, ont une trame constituée comme on sait par des hyphes régulières, à parois très minces et délicates, et les pigments membranaires y semblent rares. L'aspect du tissu des Omphales dont nous venons de parler est par opposition si spécial, qu'un coup d'œil au microscope suffit pour faire sans peine la distinction.

Nous avons étudié d'un peu plus près le tissu de l'*Omphalia umbellifera* sensu Ricken (sur spécimens conservés dans l'alcool), qui nous avait intéressé par l'abondance de ses hyphes connectives, et nous avons utilisé à cet effet plusieurs colorants. Nous avons constaté que les granulations cuticulaires absorbaient fortement le Bleu de Naphtylène et celui de Méthylène, colorants des matières pectiques ; on observe des granulations analogues, mais beaucoup plus fines, sur les hyphes de la chair piléique, surtout d'ailleurs sur le réseau connectif ; il existe même quelques hyphes capillaires de 1 à 1,5 $\mu$ de diamètre, encroûtées d'un manchon presque continu de substances pectiques ; sur les hyphes primordiales ces granulations sont bien moins nettes, mais il semble qu'elles présentent assez régulièrement un anneau de substances pectiques au niveau des cloisons transversales. La Karbolfuchsin de Ziehl et le Bleu de Crésyl colorent aussi ces granulations ; mais un lavage d'une minute à l'acide chlorhydrique à 2 p. 100 fait disparaître la coloration due à la Fuchsin ; quant à la teinte prise dans le Bleu de Crésyl, elle est assez nettement violacée sous la lumière électrique, comme du reste tout l'ensemble du tissu, basides comprises. Nous avons vérifié que les granulations ne se dissolvent pas dans l'acide sulfurique. Dans le Bleu coton $C^4B$, colorant de la callose, la coloration est infiniment plus faible que dans le Bleu de Naphtylène ; les granulations des hyphes cuticulai-

res ne se colorent pas très sensiblement ; sur les connectives, on observe çà et là, mais très dispersées, des amas ou des plages bleuâtres, le plus souvent au niveau des cloisons transversales, qui semblent, autant qu'on puisse s'en rendre exactement compte, absorber elles-mêmes le colorant ; en somme, le dépôt serait à la fois pectique et callosique près des cloisons. Pour le reste, l'aspect et la localisation des substances colorées étant bien différents, ce ne sont sans doute pas les mêmes concrétions qui absorbent les deux colorants.

Quant à la paroi même de l'hyphe, pourtant assez épaisse, elle n'est pas sensiblement colorée dans le Bleu de Naphtylène ; elle apparaît seulement revêtue d'une très mince croûte colorée, souvent interrompue, et qui paraît se condenser en granulations quand la sécrétion est particulièrement abondante : mais l'intérieur reste à peu près hyalin. Dans le Bleu Coton, la paroi apparaît très légèrement bleutée, mais infiniment moins que les basides ; par exemple le Bleu de Crésyl ne nous a pas paru communiquer de coloration très nette à la paroi même.

On peut donc conclure que ces hyphes, en particulier les cuticulaires et les connectives, présentent en premier chef un enduit de substances pectiques, la callose y étant sans doute beaucoup moins abondante.

Ces caractères ne sont sans doute pas particuliers à ce groupe d'Omphales ; on peut s'attendre à le retrouver dans beaucoup d'Agarics ayant des hyphes incrustées, (*Inocybe*, *Flammula*, *Rhodophyllus*, *Drosophila*, etc...), et même chez certaines autres *Omphalia* qui n'entrent pas forcément dans la coupure ici définie. Mais il serait intéressant de comparer à cet égard le comportement des Clitocybes.

Nous allons donner maintenant la diagnose de ce groupe, que nous proposons provisoirement de nommer *Omphalia* sensu stricto ; mais il conviendra d'examiner s'il doit être dilaté pour recevoir certaines autres espèces qui ne présentent pas tel ou tel de ses caractères. Nous nous proposons de revenir ultérieurement sur ce sujet, quand nous aurons examiné un matériel plus nombreux et plus varié. Nous croyons bon de donner aussi des descriptions personnelles de trois de ses représentants, afin qu'il n'y ait pas de confusion possible sur la manière dont nous le comprenons.

## Gen. **Omphalia** sensu str.

Chapeau infundibuliforme ou déprimé ombiliqué, avec la marge au début incurvée, à revêtement peu distinct, soyeux ou finement fibrillé. Stipe cartilagineux, nu, brillant ou un peu tomenteux. Lamelles décurrentes ou adnées-décurrentes, p. ou m. espacées, assez épaisses, souvent interveinées, grisâtres, blanchâtres ou rougeâtres. Sporée blanche. Spore obtusément elliptique, à crochet hilaire assez fort, à contenu un peu guttulé, à parois très minces et non amyloïdes. Médiostrate des lames et chair de texture *emmêlée*, constitués par de belles hyphes cylindriques très distinctes, à parois *réfringentes, rigides*, p. ou m. épaisses, bouclées ou non aux cloisons, parfois mêlées à un système connectif abondant : cuticule constituée par les terminaisons des hyphes sous-jacentes, mais à pigment membranaire jaune brun, et fortement incrustées de *granulations* de nature principalement pectique (absorbant les bleus de Naphtylène et de Méthylène). — Espèces terrestres.

A) **Genuinae** : hyphes sans boucles.

Pas d'hyphes connectives incrustées abondantes. Lamelles grisâtres, interveinées, p. ou m. anastomosées.
*O. muralis* sensu Rick. (nec al.)

Un abondant système d'hyphes connectives incrustées. Lamelles blanchâtres, non anastomosées.
*O. umbellifera* sensu Rick.

B) **Fibulatae** : hyphes bouclées.

Lamelles et pied rouge pourpre. *O. demissa* Fr.

Lamelles et pied brunâtres ou grisâtres
*O. griseo-pallida* Desm.

### **Omphalia muralis** Rick. (nec Quél., nec Konr.-Maubl.).

Chapeau d'abord convexe-plan avec une dépression médiane, puis déprimé-infundibuliforme, mais jamais très profondément, un peu *onduleux* sur les bords, (4) 6-10 (20) mm., à marge un peu godronnée flexueuse sur les grands exemplaires, présentant qqf. un sillon concentrique, hygrophane et fortement sillonné sur les lames par temps humide, ce qui lui donne un aspect p. ou m. gaufré sur les exemplaires bien mûrs ou grands, plus rarement régulier, d'un brun grisâtre à brunâtre, plus foncé sur les sillons et dans la dépression, à surface faiblement soyeuse veloutée, presque glabre ; marge d'abord incurvée.

Stipe assez court, (7) 10-15 × 0,7-1 mm., typiquement allant en s'évasant vers le haut, droit ou un peu flexueux, subconcolore (un peu plus clair que le chapeau), lisse et glabre, brillant.

Chair concolore (brunâtre par l'humidité), assez épaisse au centre, *transparente*, à odeur douce.

Lamelles *très espacées*, avec peu de lamellules libres, la plupart *s'anastomosant* aux lames ou entre elles, ce qui leur donne un aspect fourchu, et à l'hyménium des grands exemplaires bien typiques un aspect p. ou m. réticulé-alvéolé, souvent en outre interveinées, épaisses, étroites, souvent presque pliciformes (surtout au bord), à arête *plane* et un peu plus foncée, d'un gris brunâtre, presque concolores, très longuement décurrentes, en particulier chez les jeunes, d'aspect micacé sous la loupe.

Spore ellipsoïde à sublarmiforme, avec un appendice hilaire distinct, faiblement guttulées, 7,5-9 × 4-4,75 μ.

Basides claviformes, un peu irrégulières, 32 × 7-8 μ environ, avec 4 (parfois 2) volumineux stérigmates longs de 6 μ.

Pas de cellules marginales ni de cystides.

Chair constituée par de belles hyphes bien distinctes, ramifiées, cloisonnées, très emmêlées, larges de 7-8 μ ; médiostrate à hyphes très emmêlées et ramifiées de 3-5 μ, à cloisons assez fréquentes ; cuticule à hyphes de 6-8 μ, à cloisons assez fréquentes, sans boucles, à parois réfringentes et épaisses, *incrustées*, colorées en jaune brun par un pigment de membrane.

4 octobre 1939, et de juillet à octobre 1940. — Sur la mousse d'un vieux mur, dans un jardin, à Sens (Yonne).

Observations. — Ce champignon remarquable est très distinct du véritable *muralis* tel que Quélet et Konrad et Maublanc l'ont défini. C'est par contre exactement celui de Ricken. Nous n'osons cependant lui donner encore un nouveau nom, car il n'est pas sans ressembler quelque peu au *Cantharellus hevelloides* Fr. ex Bull. (= selon Quél. *elegans* Pers. et *cupulatus* Fr.), qui est du reste très certainement une Omphale. Cependant sa forme ne va pas jusqu'à justifier le nom d'*helvelloides* (notre champignon est même régulièrement orbiculaire dans la jeunesse), et nous sommes surtout arrêté par les teintes *lilacines* que lui attribue la diagnose classique de Quélet, ainsi que par sa poussée beaucoup moins précoce. Cependant, on peut soupçonner les deux espèces d'être identiques, d'autant plus que Bourre, dans son herbier conservé au Musée de Sens, signale que *Cantharellus helvelloides* est assez commun à l'arrière automne sur les vieux murs de Sens, où pourtant nous n'avons jamais recueilli que cette *Omphalia*.

### **Omphalia umbellifera** Fr. ex L., sensu Ricken.

Chapeau de 7-9 mm. de diamètre, convexe, avec le plus souvent la marge abrupte et presque verticale, donc surbaissé, p. ou

m. déprimé vers le centre, le plus souvent peu régulier, à marge p. ou m. involutée et sillonnée-gaufrée, d'un assez beau *brun* par l'humidité, plus foncé au centre, avec des striations par transparence assez grossières, très finement *feutré* dans la dépression, subtilement tomenteux, devenant d'un gris brun mat et finement pelucheux par le sec.

Stipe souvent un peu flexueux, pas très long, 10-15 × 0,75 mm., légèrement *bulbilleux* vers la base et s'évasant faiblement sous les lames, plein, d'un gris brun assez foncé, *très finement tomenteux* s. l. (éparsement velouté), et hérissé à l'extrême base d'une fine toison blanche tranchant sur le fond.

Chair assez mince, surtout au bord au dessus des lames, brune, puis brunâtre ou gris brunâtre par le sec.

Lamelles espacées, avec seulement 1 ou 2 lamellules intercalaires, épaisses, d'abord régulières, puis à la fin p. ou m. flexueuses, segmentiformes-arquées, nettement décurrentes, d'abord *blanchâtres* (non blanc pur), puis dans la vieillesse d'un grisâtre sale (mais non franchement grises).

Spore étroitement ellipsoïdes sublarmiformes avec un appendice hilaire très oblique ou presque vertical, à parois extrêmement minces, à grosse guttule réfringente, mesurant sans l'appendice 7,5-9-10 × 4,2-5 μ.

Basides à 2 longs stérigmates, 20-24 × 4,5-5 μ environ.

Trame constituée par un mélange d'hyphes primordiales lâchement *enchevêtrées*, larges de 6,5-9-10 μ et d'hyphes connectives grêles, 1,5-4,2 â, surtout abondantes dans le médiostrate et le sous-hyménium, p. ou m. incrustées d'une substance pectique ; pas de boucles aux cloisons, mais des bourgeons et des ramifications fréquentes ; terminaisons de l'épicutis cylindracées à renflées-clavulées, 32-36-(50 ?) × 10-13 μ, jaune brun par un pigment membranaire et p. ou m. incrustées, surtout les connectives, et les primordiales en particulier au voisinage des cloisons.

19 novembre 1941. — Bois de Baron. Calvados. Leg. R. Meslin.

Observations. — Notre espèce correspond rigoureusement à l'*umbellifera* de Ricken. Les auteurs admettent généralement un grand polychronisme pour *umbellifera*, et lui signalent des variétés jaunâtres, blanchâtres, etc... ; le champignon que nous décrivons ci-dessus, et qu'on doit considérer comme le type de notre genre *Omphalia*, entre sans doute dans la var. *myochroa* With., mais il n'est pas lignicole.

## Omphalia demissa Fr.

Chapeau typiquement d'abord convexe-déprimé, avec la marge légèrement incurvée, puis convexe à convexe plan avec la marge complètement redressée à la fin vaguement lobulée-crenelée, avec une superficielle dépression ombilicale, rarement campanulé obtus (4)-6-10 mm., pelliculaire transparent, légèrement strié par

transparence jusqu'au centre, d'un purpurin obscur ou rouge purpuracé, teinte qui s'obscurcit généralement par du bistre à mesure que le champignon grandit, finalement souvent bistré, à surface à peu près glabre, mais nous avons observé une forme anormale à cuticule recouverte d'une sorte d'efflorescence concolore pelucheuse, ressemblant au tomentum d'*I. petiginosa,* mais simplement produite par un développement accidentel des hyphes du revêtement.

Stipe vaguement flexueux, 10-13-(30) × 1-2 mm., à peine ou un peu épaissi en bas, parfois un peu tomenteux à cet endroit, souvent un peu dilaté en haut, glabre, lisse, à peine striolé, très rarement un peu soyeux tomenteux s. l., d'abord *purpurin* ou rose rougeâtre, puis bistré teinté de purpurin.

Chair purpurin bistré ou rougeâtre purpurin, puis brunâtre avec une nuance rose, assez ferme, assez rigide, à odeur faible (ou un peu de *Pelargonium* ?).

Lamelles *espacées,* avec 2 longueurs de lamellules alternant régulièrement, remarquablement épaisses et à arête plane, quoique très bien constituées, mais parfois flexueuses, nettement et assez longuement *uncinées décurrentes,* décurrentes arquées, aiguës en avant, d'abord d'un *agréable purpurin lilacé* (comme *Laccaria amethystina*), puis carminées, ou rose pourpre, s'obscurcissant p. ou m. de bistré, mais conservant toujours un reflet pourpre, saupoudrées de points brillants s. l., à arête concolore.

Spore de forme spéciale, *obtusément arrondie* en haut, atténuée en bas en un hile trangulaire (donc subglobuleuse larmiforme, ovoïde larmiforme, ellipsoïde-larmiforme, etc...), à contenu guttulé (petites granulations confuses dans $NH^3$), sauf dans la région hilaire de certaines spores, mesurant 10-13 × 6,5-8,25 μ.

Basides subcylindracées, étranglées vers le sommet, 30-36 × 7,5-8 μ, avec 2 énormes stérigmates longs de 8-10 μ.

Pas de cystides. On observe sur les feuillets quelques cristaux amorphes qui sont peut-être des corps étrangers.

Chair constituée par des hyphes *contournées, emmêlées,* serrées, mais très distinctes, larges de 4,5-11 μ, à parois assez minces, mais rigides et réfringentes ; cuticule constituée par des hyphes à parois finement incrustées et colorées en jaune brun vif par un pigment membranaire, souvent *bouclées* aux cloisons ; terminaisons cylindriques obtuses.

29 juillet et 29 août 1939. — Sur la terre nue et humide, château de La Grange et Clos Culbuteau, à Yerres (S.-et-O.).

OBSERVATIONS. — Espèce bien spéciale par ses nuances carminées et que QUÉLET a fort bien décrite. La récente planche de LANGE ne correspond pas à notre champignon ; ce serait plutôt son *Clitocybe sandicina.*

## II. — *SUR LE GENRE FULVIDULA*.

Nous avons proposé en 1936 d'élever au rang de genre, sous le nom de *Fulvidula,* les Flammules de la section friésienne des *Sapineae ;* depuis, un certain nombre d'éminents taxonomistes ont adopté ce genre, en particulier R. Singer et R. Kühner. Il en est en effet bien caractérisé, puisque tous les anciens maîtres l'avaient sans peine distingué sur le simple vu des caractères extérieurs.

Nous avions indiqué que le principal caractère de ce genre était la coloration verte prise par certaines cellules du tissu en présence du Bleu Coton C⁴B, jointe à une spore verruqueu et fortement colorée. Or, nous voudrions signaler aujourd'hui qu'il existe des espèces plus voisines des *Fulvidula* que des Flammules vraies (type *gummosa*), mais à spore lisse ; nous les grouperons sous le nom provisoire de *Flavidula.*

Pilat a publié dans ce même Bulletin une photographie d'une espèce nouvelle, *Flammula croceo-lamellata,* où il n'est pas difficile de reconnaître tous les caractères extérieurs des *Fulvidula,* mais dont la spore est lisse. D'autre part, nous venons de récolter en Forêt de Fontainebleau sur une grosse branche tombée de chêne, une autre espèce présentant ce même caractère ; nous pensons qu'il s'agit de la *F. sapinea* de Konrad et Maublanc, à laquelle ces auteurs attribuent en effet une membrane sporique non verruqueuse, en contradiction avec Ricken et Singer dont la *sapinea* a bien des spores rugueuses de *Fulvidula* (1).

Nous n'avons pas pour l'instant le dessein de trancher le problème de nomenclature que pose l'existence de ces deux *sapinea.* Nous voulons simplement rapprocher quelques espèces léiosporées du genre *Fulvidula.* On n'aura aucune peine à se convaincre que cela n'affaiblit en rien la valeur de notre genre par rapport aux autres Flammules, que nous avions provisoirement groupées dans un genre *Flammula* sensu stricto. Les *Fulvidula* restent fortement individualisées par rapport aux Flammules vraies par leur couleur safranée, enrichie souvent de tons d'un fauve intense. Leur stipe p. ou m. noircissant, la réaction au bleu Coton, l'absence de cystides de Nématolome, la vive coloration de la membrane sporique et quelques autres réactions chimiques signalées par Singer (en particulier le noircissement à la potasse de la cu-

(1) Sur notre récolte, la membrane est absolument lisse en coupe optique ; vue en plan, elle semble un peu rugueuse à fort grossissement, mais cet aspect est dû plutôt à un contenu assez fortement spumeux.

ticule). Nous sommes persuadé que c'est le pigment qui caractérise essentiellement ce genre, et permettra de préciser ses affinités avec les *Cortinaires* du groupe *cinnamomeus* et *callisteus*. Le pigment des *Flammula* sensu stricto, citrin, tirant sur le verdâtre, nullement safrané, semble *a priori* très semblable à celui des *Nematoloma*, dont elles ont de plus le type très spécial de cystides.

Nous profitons de l'occasion pour donner une liste complète des espèces qu'il faut actuellement inclure dans les *Fulvidula*. Il en existe certainement un assez grand nombre d'autres, car nos notes inédites en renferment plusieurs que nous n'avons pu identifier et qui sont sans doute nouvelles.

I) **Fulvidula.**

A. *Annulatae :* un anneau membraneux persistant.
- *Fulvidula spectabilis* (Fr.) Romagn.
- *Fulvidula intermedia* Singer.
- *Fulvidula suberis* (Maire) Singer.
- *Fulvidula confragosa* (Fr.) Singer (1).

B. *Cortinatae :* une cortine p. ou m. fugace, parfois nulle (?).

1. *Lignicolae :* sur les souches, les branches tombées, etc.
   - *Fulvidula hybrida* (Fr.) Romagn.
   - *Fulvidula penetrans* (Fr.) Singer.
   - *Fulvidula liquiritiae* (Fr. ex Pers.) Romagn., non Bres.
   - *Fulvidula picrea* (Fr.) Singer.
   - *Fulvidula sapinea* (Fr.) Romagn., sensu Ricken, Singer.
   - *Fulvidula microspora* Singer (= *liquiritiae* Bres.).
2. *Terricolae :* espèces constamment (non accidentellement) terricoles ou radicicoles.
   - *Fulvidula flava* (Bres.) Romagn.
   - *Fulvidula alpina* Singer.
   - *Fulvidula fulgens* (Favre et Maire) Kühner.

II) **Flavidula** : spore lisse en coupe optique ; caractères extérieurs voisins des *Fulvidula* ; pas de cystides de Nématolome.
- *Flavidula croceolamellata* (Pilat) Romagn.
- *Flavidula sapinea* (Fr.) Romagn. sensu Konr.-Maub., nec Rick., nec Singer.
- *Flavidula limulata* (Fr.) Romagn. sensu Lange.

(*Travail du Laboratoire de Cryptogamie du Museum national d'Histoire Naturelle*).

(1) Le chapeau de cette espèce étant à l'habitude donné comme hygrophane, nous ne la citons ici que sous l'autorité de SINGER, car ce caractère fait plutôt penser à quelque *Galerina*.

## *Lyophyllum leucophaeatum* (Karsten)

par N. TAYMANS.

Lorsque, en octobre 1940, à Ravels, à quelques kilomètres de la frontière belgo-hollandaise, il me fut donné de récolter à diverses reprises une Tricholomée à chair noircissante et à spores verruqueuses, je croyais avoir à faire à une espèce inédite, parce que, nonobstant le fait que ses caractéristiques étaient des plus distinctives, je n'en trouvais aucune trace dans la littérature que je possédais à cette époque.

Toutefois, écoutant les sages conseils d'IMLER, qui craignait que je ne dotasse la mycologie d'une espèce nouvelle et qui ne le serait pas, je me mis d'accord avec lui pour consulter au préalable les autorités en matière mycologique, que nous pouvions atteindre à ce moment, et de leur demander leur avis et critique, ce qui fut fait.

J'envoyais donc, sous pli recommandé, à une vingtaine de mycologues de renom une documentation consistant en :

1. Deux descriptions, l'une faite par IMLER et l'autre par moi-même.
2. La reproduction photographique en noir de l'aquarelle représentant notre champignon, avec ses dessins microscopiques, peinte par IMLER, et qui sera reproduite dans l'Atlas de ce Bulletin dès que les circonstances le permettront.
3. Une reproduction photographique de silhouettes au trait des diverses récoltes, prises sur le vif en suivant au crayon le contour des carpophores coupés en deux.
4. Une particule de la sporée.
5. Un fragment d'exsiccata.

On trouvera la description d'IMLER à côté de la planche dès que celle-ci pourra paraître, et voici la mienne :

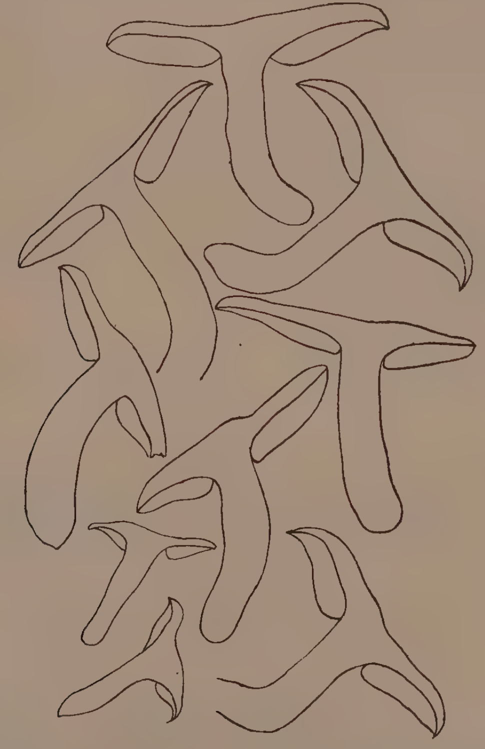
*Récolté* par le soussigné :
le 5-10-40 (8 ex. dont 2 ex. connés) ;
le 7-10-40 (5 ex.) ;
le 13-10-40 (7 ex. — cette fois-ci en compagnie de Mademoiselle BRUYLANTS, de Messieurs IMLER et ANDRIES) ;
le 19-10-40 (4 ex.).

*Station.* — Au bois domanial de Ravels, lez Turnhout (Belgique).

Une troupe poussant apparemment sur le même mycelium, dans l'humus d'un mélèze, humus couvert par les feuilles mortes de feuillus divers entourant le mélèze et encadrant une sapinière.
Le bois en question est constitué de conifères et feuillus divers plantés dans d'anciens marécages drainés.

## MACROSCOPIE.

*Chapeau* convexe, puis aplani, 3,5 à 7,5 cm. de diamètre, humide, hygrophane, blanc sale, livide, brun chamois pâle, plus



*Lyophyllum leucophaeatum.* — Coupes de différents carpophores.

foncé au centre et pâlissant vers la marge, présentant parfois de grandes taches brun-noir ; revêtement se confondant avec un voile aranéeux fugace blanc ; revêtement séparable à la marge jusqu'au centre plus foncé ; marge irrégulière parfois cannelée, enroulée en bourrelet jeune ; chair assez épaisse au centre, s'amincissant vers les bords, de consistance molle. A l'attouchement,

le chapeau et surtout la marge des exemplaires jeunes bleuissent puis noircissent, alors que, dans les mêmes conditions, le chapeau et la marge des vieux exemplaires brunissent avant de noircir.

*Lamelles* blanc chamois pâle, avec ci et là des taches noires provenant apparemment d'anciens froissements accidentels (intempéries ?), bleuissant puis noircissant au toucher, serrées, minces, *très* facilement séparables, étroites, molles, sinueuses, sublibres, s'attachant par une dent en haut du pied ; arête entière, concolore ; lamellules nombreuses.

*Pied* concolore, grisâtre foncé à bleuâtre quand humide, mais conservant toujours en haut un cercle blanc pur de 5 mm. environ et contrastant avec la couleur foncée du reste, cylindrique, central, souvent recourbé en bas, parsemé de débris d'un voile aranéeux, blanc, analogue à celui du chapeau, confluent, sensiblement égal, 3 à 6 cm. de long sur 8 à 14 mm. de diamètre, charnu, plein, brunissant puis noircissant au toucher, parfois engainé en bas d'un mycélium gras et blanc.

*Chair* blanche, bleuissant puis noircissant à la coupe au couteau inoxydable ; coupée au couteau oxydable, la chair brunit puis noircit rapidement.

*Goût* agréable, puis amarescent.

*Odeur* agréable ; il m'a semblé noter à deux reprises l'odeur caractéristique d'huile de cèdre.

*Sporée* blanc-crème en masse.

*Mycelium* blanc, gras, englobant les aiguilles de mélèze enfouies.

*Exsiccata.* — Chapeau brun clair, pied noirâtre ; les taches noires provenant des froissements se maintiennent.

### Expériences.

1. Le champignon contient un liquide bleuissant ; un morceau du chapeau, écrasé dans un papier d'écriture blanc collé sans bois, colore celui-ci en bleu clair, qui sec devient et reste vert-de-gris pâle ; la pulpe de la chair écrasée est et reste noire.
2. Le champignon ne dégage pas d'acide cyanhydrique.

### Réactifs.

Le sulfate de fer (en cristaux) donne immédiatement un vert bleuâtre vif, qui tourne au bleu foncé.

La solution du sulfate de fer donne un beau vert clair.

### Microscopie.

*Spores* hyalines, non amyloïdes, ellipsoïdales à bouts arrondis, verruqueuses. Vues en diagonale bout en haut, la spore donne l'impression d'être anguleuse, comme la spore d'une Clitopilée ; uni- et pluriguttulées ; 6-9 × 2,5-3,5 µ (la plupart 7 × 3 µ), mesures prises sur spores chues en sporée ; jaune soufre au Melzer, rouges au carmin acétique.

Les spores ont une forte tendance à s'agglutiner. Examinées à l'eau, elles semblent presque lisses ; ce n'est qu'en les examinant avec un objectif à immersion soit au Melzer, soit au bleu de crésyl, soit au carmin acétique de Kühner, soit, d'après Imler, à

à la Fuschine phéniquée, qu'on remarque leur verrucosité ; l'ammoniaque semble dissoudre ces protubérances et les spores paraissent alors lisses et, quand vues en diagnonale bout en haut, elles sont nettement globuleuses. Ce lavage à l'ammoniaque réduit également le pouvoir adhésif des spores entre elles.

*Basides* tétrasporiques, clavulaires, 30 × 6 μ, carminophiles.

*Cystides* nulles.

*Cellules* marginales nulles.

*Trame des lamelles* vésiculeuse, régulière.

*Revêtement : du chapeau :* hyphes bouclées, emmêlées, hyalines, 4-5 μ de large ;
*du pied :* hyphes régulières, longues et parallèles entre elles, serrées, hyalines.

*Optique employé :* matériel Zeiss; objectif × 90 ; oculaires Huyghens × 5 × 10 et × 20.

Et voici le résultat de mon enquête :

*Identité.* — Les premières réponses qui me parvenaient, me fixèrent immédiatement quant à l'identité de ma récolte. Il s'agissait notamment du *Lyophyllum* (*Tricholoma*) *leucophaeatum* (Karsten) figuré par LANGE dans sa Flora Agaricina Danica (Pl. 25 E, vol. I, p. 58) et reconnu comme tel par LANGE lui-même et par J. SCHÄFFER ; les mycologues belges, suisses ou français consultés, à l'exception de MÉTROD, et peut-être de BAAR et de FAVRE, ne l'ont jamais vu, mais GILBERT, JOACHIM, JOSSERAND, R. MAIRE, MAUBLANC, PEARSON et SNELL me renvoyaient tous à la description et à la planche de LANGE.

Aucune réponse ne fut reçue entre autres ni de KÜHNER, ni de SINGER. La lettre adressée à ce dernier me fut retournée par la poste comme non délivrable. Ce silence était d'autant plus regrettable que le *Tricholoma leucophaeatum* constitue l'espèce type du genre *Lyophyllum*, qui a fait l'objet des études de ces deux éminents mycologues.

Voici ce que LANGE m'écrivait :

« Les spores de mon champignon sont un peu plus petites (6,5
« × 3,5), apparemment glabres (dans l'eau × 500 sans immer-
« sion). La seule différence est que le stipe chez mon T. l. est
« fibrilleux = vidé et un peu collyboide.
« La forme Clitocyboide est appelée par moi *Clitocybe gangrae-*
« *nosa* (nom assez équivoque) (Voir pl. 32, Vol. I) ».

*Synonymie.* — LANGE, sur ma demande, a eu l'extrême obligeance de me communiquer une sporée de son *Clitocybe gangraenosa* et j'ai trouvé que les spores de cet envoi présentaient une ornementation identique à celle de mon *Lyophyllum leucophaeatum*, les spores étant légèrement plus larges, 6-8 ×

3,5-4. J'ai consulté ensuite MÉTROD qui en 1939 avait publié une planche du *Clitocybe gangraenosa* (Fr) dans le Bulletin de la Société Mycologique de France (1939, Pl. II, p. 100) et celui-ci a eu la grande amabilité de m'envoyer un fragment de son champignon ; l'étude microscopique des spores de celui-ci concorde avec celle de ma récolte et celle de la sporée de LANGE. En outre, les basides de son *Cl. gangraenosum* sont colorables par le carmin acétique tout comme celles de *Tr. leucophaeatum*.

Force me fut donc de conclure, à la synonymie des *Clitocybe gangraenosa* de LANGE et de MÉTROD d'une part et du *Lyophyllum leucophaeatum* de LANGE, d'autre part.

La diagnose originale de KARSTEN de *Tr. leucophaeatum*, qui me fut gracieusement communiquée par GILBERT et l'ouvrage de LANGE qui me parvint par la suite confirmaient qu'il s'agissait ici de deux formes d'une même espèce.

La différence dans le mode d'attache des lamelles entre ces deux formes ne doit étonner personne, ce fait n'ayant aucune valeur spécifique pour le genre *Lyophyllum*. En effet, j'ai pu constater que le *Lyophyllum semitale* a tantôt des lamelles décurrentes, tantôt des lamelles échancrées. Quant au *L. leucophaeatum* un petit exemplaire figuré sur la planche montrant les contours des coupes et qui fut envoyée en circulaire, avait d'ailleurs les lamelles tricholomoides d'un côté et décurrentes de l'autre. Au surplus, en 1941, j'ai retrouvé l'espèce en 3 endroits différents et parmi les spécimens récoltés, il y en avait un qui poussait apparemment sur le même mycelium et qui possédait des lamelles nettement décurrentes. J'ai conservé cet échantillon dans mon herbier, et la décurrence des lamelles est toujours observable sur l'exsiccata.

Les légers écarts dans les mesures des spores ne s'opposent pas non plus à cette mise en synonyme.

Voici en effet le tableau comparatif des diverses mensurations que j'ai pu faire moi-même, celles que j'ai pu retrouver dans la littérature, et celles qui me furent communiquées par mes correspondants :

*leucophaeatum*

| | |
|---|---|
| SCHÄFFER, exsiccata, ammoniaque par N.T. ... | 6-7 × 3-3.5 μ |
| LANGE, Flora Ag. Danica .................. | 6-6,5 × 3-3,75 μ |
| MÉTROD, Bulletin S.M.F. .................. | 7-8 × 3-3,5 μ |
| IMLER, eau, mat. frais .................. | 7,5-8 × 3,5-4 μ |
| TAYMANS, eau, mat. frais .................. | 6-9 × 2,5-3,5 μ |

*gangraenosum*

| | |
|---|---|
| LANGE, Flora Ag. Danica .................. | 6,5-7,5 × 3 µ |
| LANGE sporée (ammoniaque par N.T.) ...... | 6-8 × 3,25-4 µ |
| LANGE (in litt.) ............................ | 6-8 × 3,5-4 µ |
| SCHÄFFER (in litt.) ........................ | 9 × 4 µ |
| MÉTROD (Bulletin Sté Myc. Fr.)............ | 6-6,5 × 3,7 µ |
| MÉTROD (exsiccata carmin acét. par N.T.) . | 6-7 × 3-3,75 µ |

Il faut convenir que les écarts ne sortent pas de la normale, surtout si l'on tient compte des différents milieux dans lesquels les spores ont été probablement mesurés, de l'état de fraîcheur de ces spores, des erreurs de mesurage possibles et de la variabilité même des dimensions de la spore.

*« Voile » et Odeur.* — J. SCHÄFFER a étudié et a eu en mains le champignon. Il croit que le voile aranéeux fugace vu par moi et non par IMLER, est dû probablement à un parasitisme (Wucherung) qu'il a aussi remarqué. A mon avis il se pourrait également qu'il s'agit ici de débris de mycelium. En effet, en employant l'expression peu heureuse de « voile », je n'avais pas pensé à un voile dans son sens spécial mycologique, mais simplement au mot voile dans son sens général de tissu fin comparable ici à une toile d'araignée qui couvre certaines petites cavités du chapeau et du pied.

SCHÄFFER tient l'odeur d'huile de cèdre comme inexact et dit pouvoir mieux préciser cette odeur, sans toutefois le faire.

Il possède une planche du *L. leucophaeatum* et du *Clit. gangraenosum* qui figureront dans le Tome II de MICHAEL : « Führer für Pilzfreunde », en voie d'impression. SCHÄFFER m'a envoyé également des exsiccata dont les spores après vérification ont été trouvées verruqueuses et semblables à celles de ma récolte et à celles de LANGE et de MÉTROD. Les basides en sont également carminophiles.

*Verrucosité des spores.* — Ce qui est étrange, c'est qu'aucun des mycologues qui ont étudié et décrit l'espèce avant moi n'a remarqué la verrucosité des spores.

D'autre part, certains mycologues de renom (HEINEMANN, R. MAIRE, et selon lui MALENÇON) ont trouvé que « l'ornementation des spores résiste à NH3 dilué ». Il faut donc veiller à observer la fonte des verrues dans l'ammoniaque non dilué.

JOSSERAND a constaté en outre que l'ornementation périsporique de *L. leucophaeatum* disparaît également dans la solution de chloral ; ce phénomène a été constaté par lui également pour une autre espèce, le *Trich. leucocephalum* (ne pas confondre avec *leucophaeatum*).

R. MAIRE a remarqué que les verrues de *Tr. constrictum*, visibles dans l'eau, disparaissent dans certains réactifs tels le lactophenol (B.S.M.F., 1935, p. XXXIX).

ROMAGNESI me fit part que PILAT a signalé des granulations détersiles et solubles sur les spores du *Scytinotus applicatus*, mais qu'il ne s'agit ici que de quelques verrues éparses, très peu nombreuses, nullement orientées et souvent peu nettes.

Examiné dans la lumière de l'étude de JOSSERAND « sur l'ornementation sporique des Lactaires et de quelques autres espèces à spores amyloïdes » (B.S.M.F., 1940, p. 7), je me hasarde à conclure que l'ornementation des spores de *L. leucophaeatum* est de nature destructive et que cette ornementation trouve son origine dans la dissociation de la couche superficielle perisporique qui n'est pas retenue par une ornementation fondamentale sous-jacente. Dans l'ammoniaque elles se conduisent de la même façon que les spores de *Leucopaxillus pulcherrimus* dans la solution de soude, selon JOSSERAND. Cette couche est probablement de nature graisseuse, parce que dissoute par l'ammoniaque.

*Dispersion.* — Le champignon a été récolté avec certitude en Finlande (KARSTEN), au Danemark (LANGE), en Allemagne (J. SCHÄFFER), dans le Jura français (MÉTROD) et au Nord de la Belgique (TAYMANS).

BEELI consulté par rapport à l'existence au Congo de Tricholomes noircissants à spores verruqueuses m'a fait savoir qu'il n'en connaît aucun répondant aux caractères que je lui ai indiqués.

NOMENCLATURE. — a) *Spécifique*. — KARSTEN a été le premier (1879) à décrire mon champignon d'une façon concise et reconnaissable (bleuissant avant de noircir, sans odeur fétide) et c'est pour ce motif que seul le nom de *leucophaeatum* peut être maintenu.

A première vue, le nom de *gangraenosum* (FRIES, Epicrisis 1836-1838) devrait prendre rang de priorité, s'il était établi qu'il ne s'agissait pas d'une autre espèce et pour autant que ce champignon ait vraiment existé, ce qui n'est pas certain.

En effet, le champignon de FRIES est une espèce noircissante sans bleuissement préalable, à odeur fétide, créée selon NUESCH (Die Trichterlinge, 1926, p. 104) d'après la planche du *Monomyces pulvinatus* de BATTARA (Fungorum agri Arim. hist., t. 20, fig. M, 1755-1759). FRIES n'a pas eu le cham-

pignon en mains, car dans ses Hymenomycètes Europaei (1874) il dit qu'il n'en a vu que l'icone (« *vidi iconem* »).

D'ailleurs dans son Epicrisis (1836-1838), FRIES synonymise déjà son *gangraenosum* avec le *A. fumato-foetens* de SECRETAN (Mycogr. Suisse, 1833, p. 91, n° 641) édité donc trois ans auparavant et qui est également un champignon noircissant à odeur fétide.

L'ouvrage de SECRETAN, consulté ensuite, m'apprend que son champignon est identique à *Ag. canus* (Schumacher, 1801-1803). L'auteur n'a vu l'espèce qu'une seule fois en un seul exemplaire (Bois Gentil, sous Hêtres).

BRITZELMAYER a figuré également *l'Ag. fumato-foetens* (Hym. aus Süd Bayern, 1881-1894, 433-434-435), décrit cette fois-ci, selon NUESCH avec « stechender Mehlgeruch », mais malheureusement je n'ai pas eu l'occasion de vérifier le texte ni la planche, et je ne puis me prononcer.

Quant au *gangraenosum* des autres auteurs, notamment de GILLET (Hymenomycètes, 1874, p. 53) ; WINTER (Rabenhorst Krypt. Flora, 1844, vol. I, pag. 805) ; SACCARDO (Syll. Fung., vol. V, 1887, pag. 173) ; COOKE (Handb. of Brit. Fung, 1871, p. 45) ; BIGEARD et GUILLEMIN (Flore des champ. de France, 1909, vol. I, pag. 118) ; MIGULA (Krypt. Flora, 1912, vol. III, 2° p., p. 670) ; MASSEE (British Fungi, 1911, p. 180) ; REA (British Bas., 1922, p. 270) ; SMITH (Journ. Bot., 1873, p. 355); ENGLER et PRANTL. (Die Nat. Pflanzenfam., 1897-1898, vol. I, p. 267) ; TROG (Helv., p. 14, 1845-50), tous sans bleuissement, à odeur fétide, je crains fort que ces champignons ne soient le produit que de la compilation d'une espèce que FRIES a créée en 1836-1838 sur la simple vue d'une icone et d'une description datant de 1755-1758. A moins que cette espèce ne soit retrouvée, le nom de *gangraenosum* doit disparaître de la nomenclature, et classé parmi les espèces fantômes dont l'existence dans la nature est douteuse.

Citons encore que selon LANGE le *Clit. tumescens* de PECK serait identique au *Lyoph. leucophaeatum* (Karsten).

b) *Générique.* — Le champignon fut placé par KARSTEN (1888) dans le genre *Lyophyllum* créé par lui et repris par SINGER (Das System der Agaricales, Annales Mycol., 1936, p. 349) et ensuite précisé par KÜHNER (Bull. Sté Linn. de Lyon, 7° année, n° 7, p. 311). Notre espèce a été promue par SINGER au rang d'espèce type du genre, mais KÜHNER dit ne l'avoir pas étudiée. Comme le dernier décrit le genre comme constitué

d'espèces *non* hygrophanes et *non striées*, et que le *Lyophyllum leucophaeatum* est hygrophane en même temps que strié, sa description du genre devra être nécessairement élargie pour pouvoir contenir son chef de file.

D'ailleurs POUCHET (B. SM. F., 1928, p. 109) décrit encore une autre espèce du genre *Lyophyllum* comme possédant également un chapeau hygrophane, le *L. infumatum*, alors que KONRAD et MAUBLANC (Ic. Sel. Fung., pl. 252) le disent « presque hygrophane ». Le *Lyoph. semitale* est également décrit comme hygrophane par ces derniers auteurs.

A noter que le genre *Lyophyllum* consiste selon SINGER en champignons ayant un chapeau « plus ou moins hygrophane ». Les deux auteurs en ont en effet une conception différente. Alors que KÜHNER limite le genre en y groupant certaines espèces leucosporées dont les basides contiennent des granulations qui sont fortement colorables par le carmin acétique au point d'en masquer les noyaux, et qui font partie de sa tribu des Lyophyllées, SINGER y enveloppe toutes « les espèces leucosporées à lamelles décurrentes, spores non amyloïdes, généralement sans anneau, pied charnu fibrilleux (faserig), chap. ± hygrophane, brun gris, odeur de farine rance ou non remarquable (nicht bemerkenswert), basides assez longues (25-50 µ), lamelles blanc sale à grisâtres, souvent détachables ».

Il s'ensuit que l'espèce type ne s'accorde pas davantage avec cette dernière conception du genre, le *L. leucophaeatum* pouvant en effet avoir des lamelles tricholomoïdes dans sa forme « leucophaeatum » et Clitocyboïdes dans sa forme « gangrenosum », comme il a été établi plus haut.

En terminant, qu'il me soit permis de remercier chaleureusement tous les mycologues dont l'amabilité m'a aidé à mener à bien la tâche que je m'étais imposée, en mentionnant spécialement Messieurs KONRAD, SHELL et surtout FAVRE, sans l'intermédiaire desquels certains contacts auraient été tout à fait irréalisables, tandis que BAAR et de nouveau FAVRE ont été pour moi des guides précieux dans mon excursion téméraire dans le labyrinthe de la nomenclature.

## *Observations sur les Basidiomycètes à acide cyanhydrique*

par Paul **HEINEMANN** (Bruxelles).

Mes insuccès, relatés ici-même (1), à déceler HCN chez *Rhodopaxillus nudus* m'ont incité à adopter une méthode plus sensible que celle du papier picro-sodé de GUIGNARD et de l'employer comparativement à cette dernière. Mon choix s'est porté sur la méthode également classique de SCHOENBEIN, basée sur la réduction d'un sel cuivrique par HCN selon $H_2O + 4\ HCN + 3\ CuSO_4 = Cu(CN)_2 . 2\ CuCN + 3\ H_2SO_4 + O$ l'oxygène naissant étant décelé par la teinture de gaïac. Pratiquement on imbibe successivement une bande de papier filtre d'une solution de sulfate de cuivre à 0,25 % et de teinture de gaïac à 4 %. On porte ensuite le morceau de papier dans un tube fermant hermétiquement où l'on aura préalablement placé les champignons. En présence de HCN on observe une réaction bleue rapide; si, après 2-3 minutes, le papier n'a pas bleui la réaction est négative ; dans ce cas on retire le papier et on recommence après un certain temps (1 à 24 h. par exemple) pendant lequel l'air du tube se charge du HCN éventuel. On peut ainsi prolonger l'expérience tant que les carpophores sont en bon état. Cette réaction n'est probablement pas spécifique pour deux raisons : *a*) la réaction ci-dessus peut probablement se produire avec d'autres agents réducteurs ; *b*) la teinture de gaïac bleuit en présence de beaucoup d'oxydants. On obvie facilement à ce dernier inconvénient en employant, en cas de doute, un témoin constitué par une bandelette de papier imprégnée de teinture de gaïac mais non de la solution cuivrique. Malgré ces restrictions la réaction de SCHOENBEIN donne de précieux renseignements sur la présence éventuelle de HCN.

Dans ce qui suit la réaction de GUIGNARD au papier picro-sodé sera désignée par P.S., celle de SCHOENBEIN au gaïac-cuivre par G.C.. A la suite de la réaction j'indique souvent, entre parenthèses, le temps après lequel la réaction a été observée.

(1) T. IV, p. 121.

En plus de ces deux moyens chimiques, l'odorat est loin d'être négligeable, un odorat exercé reconnaît en effet HCN avec quasi certitude. Selon mon expérienec actuelle tous les champignons donnant une réaction même faible au P.S. ont une odeur cyanique nette et donnent une réaction fort rapide au G.C. Il se trouve même, parmi les espèces ne donnant pas de réaction au P.S., un certain nombre ayant une odeur cyanique faible et donnant dans ce cas une réaction G. C. +. Enfin beaucoup d'espèces totalement dépourvues d'odeur cyanique présentent une réaction G.C. + ou ±. Comme on le voit, la sensibilité de l'odorat se situe entre celle de P.S. et celle de G.C. (au moins dans mon cas ; il est assez dangereux de généraliser, l'acuité olfactive variant fort d'un individu à un autre).

En se basant sur les différences de sensibilité de ces trois procédés de détection de HCN, on pourrait classer les espèces en trois catégories :

I. Champignons à odeur cyanique très nette ; P.S. + ou ±, G.C. +.

II. Champignons à odeur cyanique faible, inconstante ou nulle ; P.S. —, G.C. + (parfois) ±).

III. Champignons sans odeur cyanique ; P.S. —, G.C. ± ou —.

Il ne semble possible de séparer clairement les catégories II et III que par une longue série d'expériences, les résultats étant fort inconstants lorsque la quantité de HCN dégagée est très faible. Du reste, seul le dégagement de HCN des espèces de la catégorie I a une valeur signalétique.

Voici maintenant les résultats obtenus classés par catégories.

## Catégorie I.

a) *Espèces dont le dégagement de HCN n'était pas connu :*

**Pholiota aurea** (Fries) Gillet.

Odeur cyanique forte ; P.S. + (8 h) ; un essai.

J'ai donné en 1937 une planche et une description de cette espèce (Atlas, pl. LXXV). Dans la description je notais : « odeur de *Clitocybe infundibuliformis* », ce qui faisait prévoir le dégagement de HCN actuellement démontré. Les car-

pophores expérimentés ont été récoltés à Turnhout en compagnie de M. TAYMANS le 1er octobre 1940.

Il est intéressant de constater que la seule Agaricinée ochrosporée dont on connaissait un dégagement de HCN est relativement voisine : *Rozites caperata*.

**Melanoleuca cognata** (FRIES) KONRAD et MAUBLANC pl. 271.

Odeur nettement cyanique ; P.S. + (36 h).

Il me semble nécessaire de bien délimiter cette espèce, le genre *Melanoleuca* singulièrement homogène, comprenant peu d'espèces sous une nomenclature surabondante. Voici donc les notes prises à l'occasion de cette récolte :

Le seul carpophore correspond bien à la planche et à la description de KONRAD et MAUBLANC sauf pour l'odeur qui est nettement cyanique. Sporée crème. Spores verruqueuses, à verrues amyloïdes, présentant une plage hilaire lisse très nette faiblement amyloïde ; 7,5-8,5 (9,5) × 4,25-4,75 μ. Basides 4-sporiques, mesurant par exemple 25-30 × 9 μ. Cystides sur les faces et sur l'arête, mais plus nombreuses sur l'arête ; fusiformes, atténuées subobtuses au sommet ; souvent empanachées de cristaux ou granuleuses ; métachromatiques dans le bleu de crésyl ; 55-70 × 10-15 μ. Trame régulière. Revêtement piléique à hyphes emmêlées de 5-10 μ de diamètre. Hyphes du pied non bouclées. Hab. : bois mêlés à Raevels (Turnhout), le 30 septembre 1940. Herbier HEINEMANN n° 1065. Récolté en compagnie de M. TAYMANS.

Cette observation demande évidemment un contrôle puisqu'elle n'est basée que sur un seul carpophore.

**Marasmius hariolorum** (FRIES) QUÉLET (*Marasmius confluens* (PERS.)).

Odeur cyanique inconstante, rarement nette ;

P.S. + (24 h) 2 essais ; G.C. + 5 à 2 4h) 3 essais.

Il est très probable que P.S. soit parfois négatif.

Espèce commune, peu critique, caractérisée par ses lamelles étroites très serrées et sa croissance en touffes denses. Elle est bien représentée sous le nom de *M. ingratus* par RICKEN (pl. 24, fig. 7) dont le *Collybia hariolorum* semble être autre chose.

**Marasmius rotula** FRIES.

Odeur variable, cyanique nette seulement dans les meilleures conditions c'est-à-dire carpophores nombreux et bien frais.

G.C. + (1 h) 3 essais à G.C. ± (24 h) 1 essai.

Je n'ai pas eu l'occasion de rechercher la réaction au P.S. mais il est fort probable qu'elle est positive dans les meilleures conditions.

Espèce non critique, bien représentée par KONRAD et MAUBLANC (pl. 220 I).

**Polyporus frondosus** FRIES.

Odeur cyanique faible ; P.S. + (24 h) ; G.C. + ; 1 essai.

Espèce bien connue, rare en Belgique. Le carpophore expérimenté a été récolté dans la Forêt de Soignes à Boitsfort, près de Bruxelles, le 13 octobre 1940.

b) *Espèces signalées antérieurement :*

Je n'indique le nom de l'auteur qui a signalé le dégagement que lorsque je n'ai pu le vérifier moi-même et pour les cas postérieurs à l'article de JOSSERAND (1) auquel on voudra bien se reporter pour les références.

**Rozites caperata** (GUYOT) ; **Clitocybe infundibuliformis; Alexandri, geotropa** (R. MAIRE), **gigantea** (M. JOSSERAND), **parilis** (Id.), **clavipes** (BOUSSET, *S. Linn. Lyon*, 1941, p. 154-155), **cyathiformis, obbata** (BOUSSET, *B. S. M. F.*, t. LV, p. 123) ; **Pleurotus porrigens** (PARISOT et VERNIER vérifié par JOSSERAND) ; **Marasmius oreades, globularis ; Cantharellus carbonarius** (HEINEMANN, *B. S. M. F.*, t. LV, p. 121) ; **Trametes amygdalea** (R. MAIRE).

c) *Espèce douteuse :*

**Clitocybe fragrans** signalé par CRESHOF dans le même travail où il signale HCN chez *Collybia dryophila* qui n'en dégage pas. Je n'ai jamais eu l'occasion de vérifier ce cas, mais j'ai l'impression que l'odeur de ce champignon qu'il faut appeler *Cl. suaveolens* est plutôt benzoylée que cyanique.

d) *Espèce à supprimer :*

**Collybia dryophila** (FRIES) QUÉLET.

Pas d'odeur cyanique ; G.C. — (48 h) ; 2 essais.

Signalé par GRESHOF.

(1) *Rev. de Mycologie*, t. III, p. 29.

## CATÉGORIES II ET III.

**Rhodopaxillus nudus** (Fries) R. Maire.

Odeur non cyanique ; P.S. — une douzaine d'essais.
G.S. ± (1 h) puis + (24 h), témoin G — ; un essai.
Signalé par Guyot en 1917 qui aurait obtenu P.S. +.
Bousset (2) a obtenu P.S. + après au moins 36 h. dans de nombreux cas et a montré par la même occasion que, selon mon hypothèse, le dégagement de HCN chez cette espèce semble entravé par le froid puisqu'il n'a plus obtenu de réaction positive après les dernières gelées. *Rh. nudus* est donc bien placé dans la catégorie II par son dégagement inconstant et faible de HCN et par l'absence d'odeur cyanique.

**Clitocybe nebularis** (Fries) Quélet.

Odeur très spéciale, spécifique, non cyanique.
P.S. — ; G.C. + et — ; 2 essais.

**Melanoleuca vulgaris** Patouillard.

Odeur non cyanique ; P.S. — (72 h) ; G.C. + et ± ; 2 essais.

**Collybia maculata** (Fries) Quélet.

Odeur non cyanique ; P.S. ± ; G.C. + ; 1 essai.
P.S. — ; G.C. + ; 1 essai.
P.S. — ; G.C. — ; 1 essai.
Ces résultats sont remarquablement inconstants ; il faudrait multiplier les essais.

**Collybia butyracea** (Fries) Quélet.

Odeur non cyanique ; P.S. — ; G.C. + et — ; 2 essais.

**Polyporus umbellatus** Fries, Bourdot et Galzin, *Hym.*, n° 806, p. 520.

Odeur très forte fongique, à peine cyanique ;
P.S. — (24 et 72 h) ; G.C. — (24 h) puis ± (48 h) puis + (72 h).
Champignon rare en Belgique, trouvé le 19 juillet 1941, dans la Forêt de Soignes, près des 4-Bras (Tervueren).

(2) *Soc. Linn. de Lyon*, 1941, p. 154-155.

Parmi les champignons m'ayant donné une fois la réaction G.C. je citerai : *Hypholoma fasciculare* (FRIES) QUÉLET et *Rhodopaxillus truncatus* (FRIES) R. MAIRE.


## Résumé.

Un classement basé sur l'odeur et les réactions de GUIGNARD et de SCHOENBEIN est proposé pour les champignons à HCN.

Pour la catégorie I contenant les espèces à odeur cyanique et réaction de GUIGNARD positive (P.S. +) cinq nouveaux Basidiomycètes sont signalés : *Pholiota aurea, Melanoleuca cognata, Marasmius hariolorum, M. rotula* et *Polyporus frondosus,* ce qui porte le nombre d'espèces de cette catégorie à dix-neuf.

Pour les deux autres catégories contenant les espèces à P.S. — mais à réaction de SCHOENBEIN positive, cinq nouvelles espèces sont signalées : *Clitocybe nebularis, Melanoleuca vulgaris, Collybia maculata, C. butyracea, Polyporus umbellatus.*

*Rhodopaxillus nudus* doit rentrer dans la catégorie II.

*Collybia dryophila,* contrairement à l'assertion de GRESHOF, ne dégage pas de HCN.

Le cas de *Clitocybe suaveolens* (*Cl. fragrans*) est considéré comme douteux.


Bruxelles, janvier 1942.

---

## Une Omphale palustre nouvelle

par J. FAVRE et A. C. S. SCHWEERS.

---

### *Omphalia cyathella* n. sp.

*Chapeau* atteignant jusqu'à 15 mm. de diamètre, à chair très mince, profondément infundibuliforme, à marge pelliculaire fortement enroulée dans le jeune âge puis étalée-incurvée et enfin dressée et droite, gris-brun foncé chez les très jeunes exemplaires puis pâlissant rapidement jusqu'à gris-brun cendré pâle, strié-pellucide, glabre, un peu luisant-soyeux, très finement vergeté radiairement sous la loupe.

*Lamelles* minces, assez étroites, longuement décurrentes, aiguës à leur extrémité distale, parfois fourchues près du pied, plutôt serrées (16-21, l = 3, plus rarement 1), d'abord gris-brun foncé sans teinte brune puis gris cendré blanchâtre, un peu plus pâles et plus grises que le chapeau, parfois blanchâtres.

*Pied* égal, à peine flexueux, mesurant jusqu'à 5 cm. de long et 1 mm. de large, plein, glabre, poli, gris-brun hyalin assez foncé chez le jeune, surtout sous les lamelles, puis gris-brun hyalin très pâle.

*Chair* blanchâtre dans les parties centrales du champignon, gris-brun sous la cuticule du chapeau, grisâtre hyalin à la périphérie du pied, inodore, insipide.

*Spores* hyalines, lisses, subsphériques, non amyloïdes, 5,5-6,5 μ de diamètre, sans l'apicule qui est assez gros. *Basides* claviformes, tétrasporiques, 25-30 × 6-7,5 μ. Pas de cystides. *Trame des lamelles* subrégulière à longues hyphes cylindracées atteignant jusqu'à 13 μ de diamètre. Sous hyménium rameux. *Revêtement du chapeau* constitué par des hyphes grêles en disposition radiaire, bouclées, de 4 à 8 μ de diamètre, les terminales étant plus ou moins renflées. Elles reposent sur de gros éléments cellulaires fusoïdes allongés, à diamètre atteignant 20 μ.

*Habitat :* Entre les hautes touffes de grands *Carex,* au fond des dépressions les séparant, lorsque la sécheresse les




Fig. 1. — *Omphalia cyathella* Favre et Schweers. — En haut, Gouille Marion, à Versoix près de Genève, Suisse. En bas, Geldermalsen, Pays-Bas. — *a*, hyphes du revêtement du chapeau, *b*, hyphes sous-jacentes aux précédentes, gross. 500. Les carpophores sont représentés en grandeur naturelle, les spores sont grossies 1000 fois et les basides 500.

a mises à sec, sur la vase humique à débris végétaux pourrissants. Marais de la Gouille Marion, à Versoix près de Genève, septembre 1939 et juillet-août 1940, en abondance. Favre leg. Même habitat, au bord d'une mare à Geldermalsen, Pays-Bas, en août 1939. Schweers legit. (Typus in herb. Lugd. Bat. n° 942, 133... 20).

Nous ne connaissons pas de petites espèces d'omphales grises ou brunes, à port très grêle et à spores subsphériques qui puissent être confondues avec *O. cyathella*. Parmi celles qui s'en éloignent le moins, *O. fuscipes* Velen. a un chapeau peu déprimé, des cystides qui manquent à notre espèce, et des spores de forme plus elliptique ; *O. albidopallens* Karst., très mal connue, est plus pâle, a des spores plus petites, courtement ovales, un chapeau nettement moins infundibuliforme et des lamelles peu décurrentes. *O. carbonaria* Velen. bien qu'à spores sphériques est presque noire, possède un chapeau convexe peu déprimé au centre. Toutes trois ont d'ailleurs un habitat très différent. Parmi les espèces américaines grises à spores sphériques il n'existe guère que *O. Volkerti* Murril qui est plus grande et d'un port autre rappelant *O. epichisum*.

---

## *Notice pour les mycophiles*

par Louis IMLER.

### I. – Les différents aspects de *Morchella rotunda* (= *esculenta*).

Depuis environ quinze ans, j'étudie cette Morille, que je trouve tous les ans aux environs d'Anvers, toujours sous de vieux ormes. Quelques centaines d'exemplaires ont ainsi passé par mes mains.

La forme générale, la couleur, la taille sont très variables. Ce n'est en somme que l'aspect irrégulier des alvéoles profonds qui reste le plus constant.

Un chapeau de 12 cm. de diamètre est bien le maximum de ce que j'ai vérifié, tandis que l'on trouve fréquemment de petites formes bien développées de 2 à 3 cm. de diamètre. La couleur ocracée du chapeau dépend de la maturité, donc de la couleur des spores mûres, mais à côté de spécimens grisâtres au début, on trouve des individus brun foncé jusqu'à noirâtres. La forme du chapeau est arrondie ou ovale, parfois très allongée, conique. Ce dernier aspect déroute les débutants, qui déterminent alors *Morchella conica*. Cette dernière est une tout autre espèce, que notre collègue M. Baar trouve aux environs de Liège ; les alvéoles *allongés, peu profonds*, ont des côtes *noircissantes ;* c'est le meilleur caractère distinctif. Aux environs d'Anvers, elle n'a été trouvée qu'une seule fois par M. Andries. *Mitrophora hybrida*, à chapeau moitié libre, y est également fort rare.

En étudiant les planches de Boudier et de Bresadola et en me basant sur mon expérience approfondie de *Morchella rotunda,* je constate que le nombre d'espèces de Morilles y est trop élevé. Je ne suis pas le seul mycologue pénétré de cette idée. Ces maîtres se basaient sur la forme et la couleur, qui bien souvent ne sont qu'individuelles ou liées aux circonstances extérieures. Je sais bien que dans la nature on retrouve les *formes* figurées par Boudier et Bresadola, que l'on peut alors nommer suivant ces maîtres, mais cela ne suffit pas. Le plaisir d'accumuler des noms est en somme enfan-

tin et la vanité de « créer » des nouveautés, coûte que coûte, ne l'est pas moins. Il est plus sérieux de rechercher les rapports entre les multiples formes d'une seule espèce. Mais c'est plus difficile, c'est plus long, cela demande plus de patience et de réflexion et puis... cela ne paraît pas assez brillant.

Je reviendrai sur les Morilles dans un article purement mycologique.

## II. — *Agaricus arvensis.*

Suivant Maublanc et Konrad, j'ai longtemps déterminé comme *silvicola* un *Agaricus* pas trop robuste, blanc, à lamelles longtemps pâles, sentant toujours l'anis, jaunissant en vieillissant. Il ne fallait pas le confondre avec *A. arvensis*. Je me basais sur l'explication que M. Konrad nous avait fournie, lors d'une session, il y a environ cinq ans : *Agaricus arvensis* est une espèce très robuste (il nous indiquait, à l'aide des deux mains, un chapeau d'environ 25 cm. de diamètre), poussant dans les champs. En effet, deux fois j'ai cueilli cette forme d'une robustesse étonnante : d'abord à Heide-lez-Anvers, à la lisière d'un bois de Pins, dans un fossé, puis avec nos collègues Mlle Bruylants et M. Baar à Schoten-lez-Anvers, sur un tas de fumier. Mais, en dehors de la taille, je ne remarquais aucune différence spécifique. Quelque temps après, M. René Maire nous signalait qu'il trouvait *A. arvensis* aussi bien dans les bois que dans les champs. J'ai bien étudié la question *sur le terrain*, pendant des années, et je suis maintenant persuadé que le diamètre du chapeau de cette espèce est d'environ 5 cm. pour les petites formes, de 10 à 15 pour les formes courantes et de 25 à 30 pour les spécimens luxuriants. *A. silvicola* des auteurs n'est pas une espèce différente, *ni une variété ;* ce n'est qu'un nom qu'il faut laisser tomber, puisqu'il n'indique que la taille. Les mycologues modernes qui créent encore des formes ou variétés *minor, gracilis*, etc., rendent un mauvais service ; ces termes ne signifient absolument rien, puisque toutes les espèces renferment des spécimens moyens, robustes et minuscules.

Il ne faut pas confondre les petites *A. arvensis* avec *A. comtulus*, qui sent la vanille, est souvent teinté de rougeâtre sur le chapeau, et dont les lamelles ont une teinte rose vif dès la jeunesse. Je reviendrai sur cette espèce.

## III. — *Agaricus xanthodermus.*

Dans son intéressant travail sur le genre *Agaricus* (1), qu'il étudie depuis bon nombre d'années, notre excellent collègue et ami, M. Baar, mentionne que ce champignon lui est inconnu, qu'il ne l'a jamais récolté en Belgique, ni vu en France, que ses collègues belges l'ignorent.

Imaginez-vous donc notre joie, quand notre confrère M. Andries, chasseur infatigable d'espèces rares, nous apporta un beau lot de ce champignon, en excellent état, récolté le 8 septembre 1938, dans un jardin, à Ste-Mariaburg-lez-Anvers, sous un *Aucuba* (endroit fort ombragé). Nous étions tous d'accord, M. Baar aussi, d'avoir en main l'espèce très bien figurée dans Konrad et Maublanc. Grâce à son flair, M. Andries avait soupçonné, qu'il ne se trouvait pas devant un *A. arvensis* ou un *A. campester*.

La ressemblance avec *A. arvensis* est troublante, mais *le caractère très constant de l'odeur anisée* de ce dernier manque chez *A. xanthodermus ;* ici elle est peu marquée ou bien forte, désagréable. Puis j'ai constaté que les exemplaires jeunes de *Agaricus xanthodermus* ont un chapeau plus tronqué et plus aplati que ceux de *A. arvensis*, dont j'ai pourtant manipulé un très grand nombre d'exemplaires. Le chapeau n'est *pas* soyeux, luisant, comme chez ce dernier, et par ci par là il porte des rainures longitudinales : le revêtement semble d'une texture différente. L'anneau consistant, bien développé, montre au bord une frange fibreuse, très coquette, lorsqu'il commence à se détacher du chapeau ; jamais je n'ai observé cette particularité chez *A. arvensis*.

Dans la base du pied, la chair est d'un jaune très vif, exceptionnel ; les jeunes exemplaires jaunissent fortement et *au moindre froissement* à la marge du chapeau.

Voilà ce que j'ai pu observer sur le vif.

Comme c'est souvent le cas, ce ne sont que les spécimens bien frais et jeunes, qui montrent des caractères distinctifs, utilisables.

Il me semble que l'étude anatomique et chimique comparée de *A. arvensis* et *A. xanthodermus* donnera des résultats. Pensons-y !

(1) *Bullet. de la Soc. R. de Botanique de Belg.*, tome 70, 1937, pages 41-50.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

ANDREANSZKY (Dr G.). — Plantae in Africa boreali lectae. I. — *Index Horti Botan. Univ. Budapestinensis*, 1934, p. 67-110.

Dans cette liste de plantes récoltées dans le nord de l'Afrique (entre la Tripolitaine et le sud-est du Maroc) figurent quelques Champignons déterminés par G. MOESZ (p. 68) et d'assez nombreux Lichens étudiés par le Dr O. SZATALA (p. 71-80).

BANHEGYI (J.). — Elomunkalatok a magyarrorszagi *Laboulbenia*-félék monografiajahoz (Etudes préliminaires sur les Laboulbéniales de la Hongrie). — *Index Horti Botan. Univers. Budapestinensis*, Vol. IV, p. 39-59, 4 pl., 1940.

Liste de 24 espèces et 2 variétés de Laboulbéniales de Hongrie, la plupart nouvelles pour ce pays où 7 espèces seulement avaient été citées ; une espèce est nouvelle : *Dimeromyces Tuzsoni* (sur les élytres d'un Ténébrionide : *Hypophloeus unicolor*).

BOUCHET (Dr P.). — Contribution à l'étude de la flore mycologique des Charentes. Basidiomycètes — Espèces rares ou litigieuses. Quelques récoltes de l'année 1939. — *Bull. de la Soc. Botan. du Centre-Ouest*, 1940, p. 11-15.

Il s'agit des *Omphalia Mairei* Gilb. et *integrella* Fr., ainsi que d'une forme grêle de *Tricholoma immundum* (Berk.) Quél. (description macro et microscopique ; observations critiques).

BOUSSET (Maurice) — Sur la présence d'acide cyanhydrique chez *Clitocybe clavipes* et *Rhodopaxillus nudus*. — *Bull. mens. Soc. Linnéenne de Lyon*, 10e ann., n° 10, p. 154-155, déc. 1941.

A la liste des champignons dégageant de l'acide cyanhydrique il faut ajouter le *Clit. clavipes* et y maintenir le *Rhodopax. nudus*, bien que chez le dernier la présence d'acide cyanhydrique ne se manifeste qu'irrégulièrement et ne soit guère vérifiable qu'au début de la saison. .

BUCHWALD (N F.). — Lidt om Hymenoforests Variation hos Poresvampe og en ny Varietet of *Daedalea quercina* (L.) Pers. *D. q.* var. *irpiciformis* v. n. — *Friesia*, Bd II, Hefte 2-3, p. 161-165, 1 fig., 1941.

Observations sur les variations de l'hyménophore des Polyporacées et description d'une nouvelle variété de *Daedalea quercina* (à hyménophore irpicoïde).

Id. — Om *Plectania protracta* (Fr.) Gelin og *P. coccinea* (Fr.) Fckl i Danmark. — *Ibid.*, Bd. II, Hefte 2-3, p. 166-171, 1941.

Discussion sur la nomenclature et la synonymie de *Plectania protracta* (Syn. : *Peziza cruciata* Fr., *Microstoma hiemale* Bernst.); cette espèce n'a pas été rencontrée au Danemark, alors que *P. coccinea* y est connue en 7 stations.

Compte rendu sommaire des travaux des Stations et Laboratoires de Pathologie végétale en 1940. — *Ann. des Epiphyties*, Nlle Sér., T. VII, facs. 2, p. 135-142, 1941.

Compte rendu sommaire des travaux du Laboratoire de Phytopharmacie en 1940. — *Ibid.*, T. VII, fasc. 2, p. 145, 1941.

Compte rendu sommaire des travaux des Stations d'avertissement agricoles. — *Ibid.*, T. VII, fasc. 2, p. 147-152, 1941.

Dalimier (Dr). — A propos des intoxications par les champignons sauvages. — *C. R. des séances du Conseil d'Hygiène publique de la Seine*, 48e année, no 15, p. 148-156, 26 juin 1942.

Intoxications fongiques et leur prévention.

Dietel (P.). — Bemerkungen über die geographische Verbreitung einiger Gattungen der Uredineen. — *Annales Mycol.*, Vol. XXXIX, N° 4-6, p. 350-359, 1941.

Dans ces remarques sur la distribution géographique des Urédinées, l'A. signale des Pucciniastrées qui se rencontrent surtout dans l'aire géographique des Pinacées (sur lesquelles se forment l'*Aecidium*), mais aussi, quoique plus rarement, dans des régions comme l'Amérique du Sud où les Pinacées n'existent pas et où se rencontre uniquement l'*Uredo*. Le cas des *Milesina*, parasites des Fougères, est analogue ; par contre les *Desmella*, genre appartenant aux Pucciniacées, sont localisées sur les Fougères américaines et, comme ce sont les plus primitives des Pucciniacées, on peut penser que celles-ci ont fait leur apparition en Amérique du Sud tropicale, d'autant que cette région se fait remarquer par le grand nombre de genres endémiques (30 genres sur 50 env.). Les genres de Pucciniacées ubiquistes et polyphages, comme les *Puccinia* et *Uromyces*, ont pu se répandre sur tout le globe suivant l'évolution des Phanérogames sur lesquels ils se sont adaptés ; d'autres sont restés spécialisés à certaines familles de Phanérogames et l'A. tente de montrer les liens qui les unissent aux autres Urédinées, par exemple les *Phragmidium* des Rosacées (rapports avec les *Hamaspora* et *Phragmotelium* des *Rubus* américains), les *Gymnosporangium*, les *Hemileia* (formes très primitives), les *Ravenelia*, etc.

ERICHSEN (C. F. E.). — Neue dänische Flechten — *Annales Mycologici*, XL, N. 1-2, p. 140-149, 1 fig., 1942.

Liste de Lichens danois avec description d'une espèce nouvelle, *Opegrapha danica*.

Id. — Neue Pertusarien aus den Vereinigten Staaten von Nord-amerika. — *Ibid.*, XXXIX, Nr. 4-6, p. 379-395, 1 fig., 1941.

Lichens nouveaux nord-américains du genre *Pertusaria*.

EYNDHOVEN (G. L. Van). — *Geastrum Schaefferi* Vitt. in den Niederlanden gefunden. — *Nederl. Kruikundig Archief*, Deel 51, p. 380-304, 1 pl., 4 fig. texte, déc. 1941.

*Geastrum Schaefferi* Vitt. (*G. rufescens* Fr., nec Pers.) a été rencontré en Hollande près Bergen ; l'A. en donne une figure ainsi qu'une description en comparaison avec les espèces voisines, notamment *G. coronatum* ; les spores (figurées) permettent de séparer facilement les deux espèces.

FRIESIA (Bd.). — Bd. II, Hef 2-3, 1941.

En dehors des articles signalés ici à leur nom d'auteurs, on trouve dans ce fascicule des notices nécrologiques sur G. EBBESEN, C. T. ORNER (avec portraits) et V. LITSCHAUER, de courtes observations sur divers Champignons de la flore danoise et des comptes rendu d'excursions mycologiques.

GRELET (L. J.). — Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier. Huitième fascicule, 19 p. (sans date).

Cette suite du travail de M. l'Abbé GRELET a trait aux Lachnées (genres *Leucoscypha* Boud., *Tricharia* Boud., *Lachnea* Fr. et *Sepultaria* Cooke) et au début de la sous-section des Lenticulés : Humariacées, Tribu I Ciliariéés, avec les genres *Trichophaea* Boud. et *Desmazierella* Lib.

GRELET (L. G.). — Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier. — *Revue de Mycol.*, T. VII, f. 1. p. 3-26, 3 fig., 1942.

9e fascicule d'un travail dont les 8 premiers ont été publiés dans le Bull. de la Soc. Botan. du Centre Ouest (1932-1940) ; les genres suivants y sont étudiés : *Ciliaria* (15 esp.), *Cheilymenia* (10), *Neottiella* (4). *Melastiza* (3) et *Anthracobia* (4).

HEIM (R). — Nouvelles études descriptives sur les Agarics termitophiles d'Afrique tropicale. — *Archives du Mus. Nat. d'Hist. Nat.*, 6e Série, T. XVIII, p. 107-166, 4 pl., 20 fig. texte, 1941.

Dans un travail précédent (Voir ce Bull., T. LVII, p. 107, 1941),

l'A. avait réuni diverses données, en partie d'ordre expérimental, relatives à la biologie, l'anatomie et la systématique de trois Agarics des termitières, pour lesquels il avait créé le genre *Termitomyces*. Dans ce nouveau travail il étend ses descriptions aux champignons suivants rattachés au même genre : *T. le Testui* (Pat.), avec plusieurs formes, *T. Schimperi* (Pat.) (Abyssinie et Côte d'Ivoire), *T. cartilagineus* (Berk.) (espèce décrite d'Asie et retrouvée en Afrique), *T. fuliginosus* et *citriophyllus* sp. nov. et enfin *T. microcarpus* (B. et Br.). Cette dernière espèce, décrite complètement dans son développement et ses diverses formes, se distingue par son évolution épigée et constitue le type du sous-genre nouveau *Praetermitomyces*. Un tableau permet la distinction de ces divers *Termitomyces*, qui sont en outre figurés dans une belle planche en couleurs. Si l'on élimine *T. microcarpus*, les autres espèces, bien que présentant une grande variabilité dans la complexité et la persistance des revêtements (voiles général et partiel), montrent un ensemble de caractères qui dépendent de leur mode de vie et justifient leur réunion en un genre spécial. Sa place systématique est d'ailleurs encore mal définie ; il faut sans doute le ranger dans la famille des Amanitacées (sensu Heim), où il forme passage vers les Lépiotes (par les genres *Cystoderma*, *Lepiotella* et *Lepidella* notamment).

Les *Termitomyces* sont des commensaux et non des symbiotes des termites, comme on l'a cru ; les meules sont établies pour l'éclosion des larves de l'insecte et il s'est trouvé qu'elles sont éminement favorables à la croissance de certaines Agaricées ; celles-ci sont simplement tolérées par les termites qui en introduisent inconsciemment les germes (blastospores et basidiospores) dans leurs nids. En dehors de ces champignons termitophiles obligatoires, d'autres, hypogés ou semihypogés, ne sont que des termitophiles partiels et saprophytes, comme les *Marasmius pahouiensis* de Seynes et *Lepiota. Grassei* n. sp. (Lépiote à spores argilacées), décrits dans ce travail.

Heim (R.). — Les pigments des champignons dans leurs rapports avec la systématique. — *Bull. de la Soc. de Chimie biolog.*, T. XXIX, n° 1-3, p. 48-79, 1942.

Dans cette conférence faite le 16 décembre 1941 devant la Société de Chimie biologique, l'A. a montré le parti que la systématique des champignons pouvait tirer des pigments. Certes la coloration tant des carpophores que des spores a depuis longtemps déjà servi à la classification des champignons supérieurs et des Micromycètes. L'A. en cite de nombreux exemples, insistant sur ceux où la nature chimique du pigment a pu être établie et montre que ces données d'ordre chimique peuvent utilement s'ajouter à celles qu'apportent l'anatomie, la physiologie, l'embryologie et la cytologie ; elles viennent souvent confirmer l'opinion qui se dégageait de ces dernières sur la parenté de certaines espèces. La systématique de l'avenir devra en tenir compte. Ce travail, publié presque en même temps que l'étude chimique des substan-

ces colorantes biologiques de M. PASTEC (v. p. 118), la complète heureusement, et nous donne un tableau complet de l'ensemble de nos connaissances actuelles sur les pigments des champignons.

HUS (Ir P.). — Schurftbestrijding bij Appel en Peer. — *Tidjschr. over Plantenziekten*, Vol. 48, n. 2, p. 61-62, 1942.

Traitement de la tavelure du Pommier.

JOSSERAND (M.). — Une petite enigme de la mycologie : l'apparition simultanée d'une même espèce dans plusieurs localités — *Bull. mens. Soc. Linnéenne de Lyon*, 10e ann., n° 4, p. 53-58, avril 1941.

L'A. donne des exemples du synchronisme dans l'apparition de certaines espèces de champignons, souvent rares, dans toute une série de localités dispersées sur une aire étendue ; il discute les explications qu'on peut en donner, mais ne peut en retenir aucune.

Id. — Etude sur les espèces françaises du genre *Clitopilus*. — *Ibid.*, 10e ann., n° 6, p. 90-94, juin 1941 et n° 7, p. 104-112, 4 fig., sept. 1941.

Le genre *Clitopilus* est compris au sens de PATOUILLARD : espèces farinolentes à spores roses, fusiformes, lisses, mais munies de pans longitudinaux sur toute leur longueur. Ainsi restreint ce genre ne comprend dans notre flore que 5 espèces ; *C. prunulus*, type du genre (avec une forme nouvelle : *amarus*, à saveur franchement amère), *C. pinsitus* (Fr.) (Syn. : *Pleurotus Passeckerianus* Pilat, *Cl. pseudo-pinsitus* Kühn.), *C. cretatus* auct. (Syn. : *Omphalina albula* Q., *Pleurotus mutilus* Lange non Fr. (*Clitop. cretaceus* Maire), *C. omphaliformis*, n. sp. (très petite espèce à port d'Omphale récoltée à Lentilly, Rhône) et *C. pleurotelloides* (Kühn.) (Syn. : *Octojuga variabilis* Fayod, non Fr. ; *Fayodi* K. et M.). Les 4 dernières espèces sont décrites en détail et figurées.

Id. — S. O. S. — *Rev. de Mycolog.*, T. VII, f. 1, Supplém., p. 12-16, 1942.

L'A. élève une protestation contre les « mauvais bergers de la mycologie », dont les travaux trop hâtifs ne font que surcharger la bibliographie sans rendre aucun service ; il fait appel à la fermeté des présidents des Sociétés scientifiques et des directeurs de revues pour porter remède à un état anarchique qui peut rendre impraticable l'étude de la mycologie.

KALLENBACH (Fr.). — *Die Röhrlinge* (Boletaceae) ; 21 Liefr. (« Die Pilze Mittelleuropas, Bd. I), p. 147-158, 3 fig. texte, 1 pl. (sans date).

Ce fascicule est consacré au *Boletus badius* Fr. ; la planche représente des photographies de ce Bolet ainsi que d'une anomalie de *B. luteus* à voile voliforme.

Kofarago-Gyelnik (V.). — Revisio typorum ab auctoribus variis descriptorum VI. — *Ann. Musei Nation. Hungarici*, Pars Bot., Vol. XXXIV, p. 159-176, Budapest 1941.

Revision des Lichens récemment décrits du genre *Parmelia*.

Lange (J. E.). — Bemaerkelsesvaerdige Paddehet-Fund i de senere Aar — *Friesia*, Bd II, Hefte 2-3, p. 156-160, 1941.

Notes sur divers Agarics rares récemment trouvés au Danemark, notamment divers *Inocybe*, Hygrophoracées, *Volvaria pubescentipes* Peck (espèce décrite des Etats-Unis), *Omphalia gracilis* Bres., *Pluteus atromarginatus* (Konr. et Maubl.), *Bolbitius lacteus* Lange, formes de *Collybia longipes*, etc.

Langeron (M.). — Remarques sur quelques Hyphomycètes de dunes. Nouveaux ou peu connus. — *Rev. de Mycolog.*, T. VI, p. 137-146, 1941

Observations critiques sur la nomenclature et la synonymie d'Hyphomycètes décrits dans la même revue (T .VI, 1941, p. 49) par M. et Mme Moreau, (voir ce Bull., T. , p. , 194 ).

Le Gal (Mme M.). — Mode de formation des ornementations sporales chez quelques Discomycètes operculés. — *C. R. Séances de l'Acad. des Sc.*, T. 214, p. 125-128, 19 janv. 1942.

Chez 5 espèces de Pezizes operculées, examinées au moyen des colorants vitaux, les ornementations sporales sont des formations périsporiques surnuméraires, s'élaborant suivant deux processus différents aux dépens de substances semblant originaires de l'epispore ; elles présentent les réactions des composés calloso-pectiques.

Id. — Les *Aleuria* et les *Galactinia* — *Revue de Mycologie*, T. VI, f. 5-6, Supplém., p. 56-82, 4 fig., 1941

Caractères généraux de ces deux genres de Discomycètes, clé analytique des espèces de la flore française, observations critiques sur quelques unes de ces espèces, comestibilité, culture et bibliographie.

Litschauer (V.). — Ueber einige *Tomentella*-Arten aus Schweden und Macedonien — *Annales Mycolog.*, XXXIX, Nr 4-6, p. 360-378, 7 fig., 1941.

Diagnoses complètes de divers *Tomentella* : 8 espèces suédoises (sp. nov. : *T. Donkii* et *griseo-umbrina*) et 3 macédoniennes (sp. nov. : *T. griseo-violacea*, T. *badio-fusca* B. et G. var. *angulispora*).

Malençon (G.). — Etudes de parasitisme mycopathologique. — *Revue de Mycolog.*, T. VII, f. 1, p. 27-52, 5 fig., 1942.

Le *Claudopus byssisedus*, peut-être non séparable spécifiquement de *Cl. depluens*, se rencontre aux environs de Paris sur le

sol des forêts ; il possède des rhizoïdes qui agissent comme destructeurs actifs de nombreux champignons charnus, Hypogés ou primordiums d'Agarics. Cette attitude mycétophage rapproche ce *Claudopus* de *Leptonia parasitica*, déjà rattaché par Ricken au genre *Claudopus*.

La seconde partie de ce travail a trait à l'étude d'un Hyphomycète du genre *Cephalosporium*, parasite de l'*Endogone microcarpa ;* les azygospores de ce dernier contiennent le mycélium ou les chlamydospores de l'Hyphomycète qui y pénètre et en sort par de fins canalicules de la membrane ; ces canalicules sont d'ailleurs inconstants chez les *Endogone* et la membrane de la spore réagit parfois en « boutons réactionnels » analogues à ceux qu'on connait chez les Céréales envahies par le mycélium du piétin et indiquant le chemin pris par le mycélium pour pénétrer dans une spore encore vivante.

Moesz (G.). — Fungi Hungariae. IV. Basidiomycetes — Pars I. Uredinae. — *Ann. Musei Nation. Hungarici*, Pars Botan., V. XXXIV, p. 72-158, Budapest 1941.

Suite du Catalogue des Urédinées de la flore hongroise : fin du genre *Puccinia* et des Pucciniacées, Mélampsoracées, Coléosporiacées et Urédinées imparfaites. Une espèce nouvelle est décrite : *Aecidium crambes* (s. Crambe tatarica). Un index bibliographique termine ce travail.

Moller (F. H.). — Severin Petersen (1840-1929) i Anledning af Hundredaaret for hans Fodsel. — *Friesia*, Bd II, Hefte 2-3, p. 139-148, 2 portaits, 1941.

Notice sur S. Petersen, à l'occasion du centenaire de sa naissance.

Nadvornik (J.). — Beiträge zur Kenntniss des aussereuropäischen coniocarpen Flechten. — *Annales Mycologici*, XL, n. 1-2, p. 133-139, 1 pl., 1942.

Description de Lichens exotiques des herbiers de Vienne et de Münich.

Nyberg (Wolmar). — *Volvaria Loveiana* Berk. funnen i Finland. — *Friesia*, Bd II, Hefte 2-3, p. 149-152, 5 fig., 1941.

Description détaillée de cette rare Volvaire, nouvelle pour la Finlande où elle a été renconfrée sur *Clitocybe nebularis* à Borga en oct. 1934.

Onderzoek naar de beste tijstippen der voorjarrsbespuitins tegen Appel — en Perenschurft, dell II. — *Tijdschr. over Plantenziekten*, Vol. 48, N. 2, p. 33-60, 1 pl., 1942.

Résultats d'essais de traitements entrepris en divers points des Pays-Bas contre les tavelures des pommiers et des poiriers.

PASTAC (I. A.). — Les matières colorantes des champignons. — *Rev. de Mycolog.*, Mémoire hors série N° 2, 88 p., 1942.

Ce mémoire, accompagné d'une préface de R. HEIM, est la seule étude synthétique en langue française consacrée aux colorants des champignons, étude complète pour ceux de ces colorants dont la formule de constitution est connue. C'est d'ailleurs une classification chimique que l'A. nous donne de ces matières colorantes, avec pour chacune d'elles les formules connues et l'historique de leur découverte. Cette importante mise au point intéresse seulement le mycologue, mais aussi le physiologiste, car M. PASTAC a abordé le problème de la fonction de ces colorants, notamment comme agents de respiration intracellulaire. Nous ne pouvons entrer ici dans le détail des substances étudiées : citons simplement l'acide polyporique des *Phaeolus*, l'atrotomentine des Paxilles, la muscarine, l'acide téléphorique, les carotènes et divers vitamines, etc., sans compter de nombreuses substances secrétées par les champignons inférieurs (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, etc.). Le mycologue, tirera grandement profit de ce mémoire, du à un chimiste averti et spécialisé dans l'étude des matières colorantes.

PETRAK (F.). — Schedae ad Cryptogamas exsiccatas editae a Museo historiae naturalis Vindobonensis. — *Ann. naturhistor. Mus. in Wien*, 51 Bd., p. 347-373, 1940.

Liste des champignons distribués dans les Centuries XXXIII, XXXIV de cet exsiccatum.

PETRAK (F.). — Mykologische Notizen. XIV. — *Annales Mycologici*, Vol. XXXIX, N° 4-6, p. 251-349, 1941.

Il est impossible de donner ici tous les résultats de ce très important travail où l'A. a entrepris la révision de nombreux genres et espèces critiques, appartenant surtout aux Pyrénomycètes : nombre d'espèces sont soit à supprimer, soit à rattacher à des genres différents ; en outre plusieurs espèces nouvelles sont décrites, ainsi que les genres nouveaux : *Columnodomus* (pycnide de *Rosenscheldia*), *Calosphaeropsis*, *Cylindrogloeum*, *Uleoporthe*, *Plagiosphaera* et *Paradiscula*.

POL (P. H. van de). — Onderzoek naar het best tijdstip der voorjaarsbespulting tegen appel-en perenschurft (*Venturia inaequalis* (Cke) Wint. en *Venturia pirina* Ad.). — *Tijdschr. over Plantenziekten*, Vol. 47, Aflev. 6, p. 197-230, 1 pl., 1941.

Etude sur les tavelures du pommier et du poirier ; hibernation des *Venturia* aux stades conidien et périthécial, infection au printemps, etc...

RECHINGER (K. H.). — Ergebnisse einer botanischen Reise nach dem Iran, 1937. — Fungi, par F. PETRAK. — *Ann. Naturhistor. Mus. in Wien*, 50 Bd., p. 414-521, 10 fig. texte, 1939.

Liste de Champignons récoltés en Iran avec observations critiques sur de nombreuses espèces et descriptions de nouveautés appartenant aux genres *Aecidium* (1 esp.), *Puccinia* (3 esp., 1 var.), *Uromyces* (1), *Cucurbitaria* (1), *Didymosphaeria* (1), *Leptosphaeria* (1), *Mycosphaerella* (1), *Pleospora* (1 var.), *Teichospora* (1 esp.), *Thyridium* (1), *Pirottosa* (1), *Ascochytella* (1), *Botryodiplodia* (1), *Camarosporium* (3 esp. et 1 var.), *Colletotrichella* (1), *Coniothyrium* (1), *Haplosporella* (1), *Hendersonia* (6), *Microdiplodia* (1), *Plenodomus* (1), *Septoria* (1), *Sporonema* (1), *Macrosporium* (1), *Passalora* (1), *Thyrostroma* (1). En outre les genres nouveaux sont décrits : *Rechingeriella, Telimenella* (Pyrénomycètes), *Apiodiscus* (Discomycètes) et *Siroplacodium* (Sphérosidées).

Id. — Lichenes, par O. SZATALA. — *Ibid.*, 50 Bd., p. 521-533, 1939.

Liste de Lichens avec description de 5 espèces et de var. nouvelles.

SCHÄFFER (J.). — Eine *Collybia* mit gebuckelten Sporen. — *Annales Mycologici*, XL, N. 1-2, p. 150-152, 1 fig., 1942.

*Collybia gibberosa* n. sp. (*C. ambusta* Ricken, non al. ?), remarquable par ses spores bosselées-anguleuses.

SCHÄFFER (Jul.). — Die Täublinge (Russulae) in « Die Pilze Mitteleuropas », Bd III, 1 Lief., 8 p., 2 pl., 1942.

Cette première livraison est consacrée aux *Russula olivacea* (*R. alutacea* de nombreux auteurs français) et *integra ;* le texte comprend la synonymie, la description macro et microscopique, l'habitat, etc. et est accompagné de deux belles planches en couleurs représentant ces deux espèces sous leurs différents aspects.

SINGER (R.). — Das System der Agaricales. II. — *Annales Mycologici*, XL, n. 1-2, p. 1-132, 1942.

Dans une première partie, publiée en 1936, l'A. avait entrepris une revision des familles d'Agaricales (V. ce Bull., , p. , 193 ) ; il nous donne aujourd'hui le début d'une étude plus complète où chaque genre est étudié avec indication des diverses espèces que l'A. y fait rentrer, et fréquemment des clés pour leur détermination. Après quelques considérations sur ses conceptions du genre, de l'espèce et de ses subdivisions (sous-espèces, races locales et géographiques, formes saisonnières, etc.), l'A. donne une

révision des Boletinae (comprenant les Strobilomycetacées, Bolétacées, Gomphidiacées, Paxillacées et Jugasporacées) et la famille des Russulacées (*Russula* et *Lactarius*). Il nous est impossible ici d'entrer dans le détail de cette révision ; signalons simplement les clés étendues consacrées aux genres les plus nombreux (*Krombholzia, Boletus, Ixocomus*) et surtout aux Russules et Lactaires, clés étendues à toutes les espèces actuellement connues et à leurs formes. Signalons également la création de deux genres nouveaux : *Cystogomphidius* (pour le *Gomphidius tomentosus* Humbl., non Murr. = *C. Humbloti* n. nom.) et *Phyllobolites* (pour quelques espèces américaines de Paxillacées). Une table de toutes les espèces citées termine cet important travai.l

SKOVSTED (A. P.). — *Boletus pulverulentus* (Opat.). En ny Rorhat for Danmark. — *Friesia*, Bd II, Hefte 2-3, p. 153-155, 1941.

Ce Bolet est nouveau pour la flore danoise.

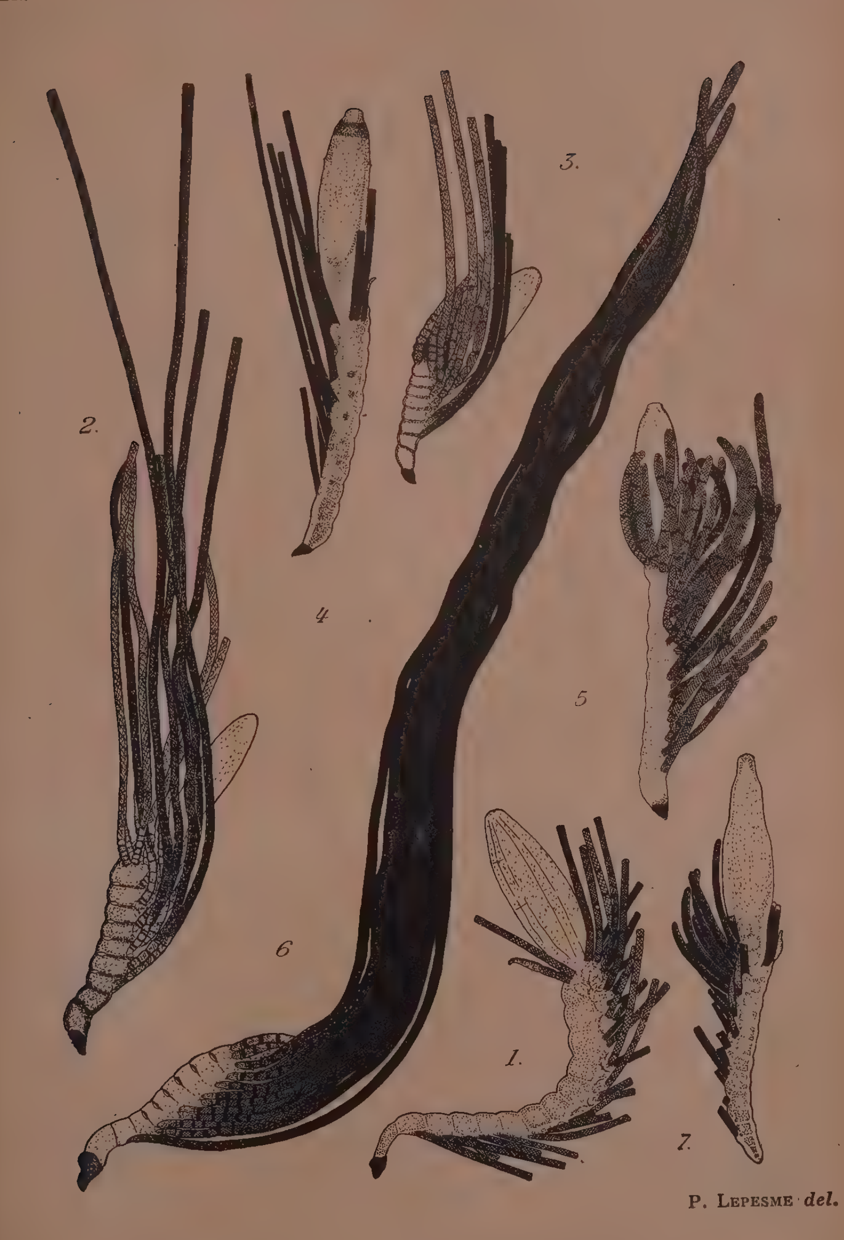
VIENNOT-BOURGIN (G.). — Un *Fusicladium* sur *Crataegus pyracantha* Medik. — *Rev. de Mycolog.*, T. VI, p. 146-155, 2 fig., 1941.

La tavelure du *Crataegus Pyracantha* est due à un *Fusicladium* voisin morphologiquement du *F. dendriticum* du Pommier et décrit sous le nom de *F. pyracanthae* (Oth.) n. comb.

Id. — Les pourritures des Agrumes sur le marché français. Caractères biologiques et culturaux. — *Ibid.*, T. VII, f. 1., Supplémen., p. 4-12, 1 pl., 1942.

Pourritures des Oranges et Citrons sous l'action des *Penicillium* et indications sur quelques champignons vivant aux dépens de l'écorce de ces fruits, notamment sur *Septoria tibia* Penz.

---



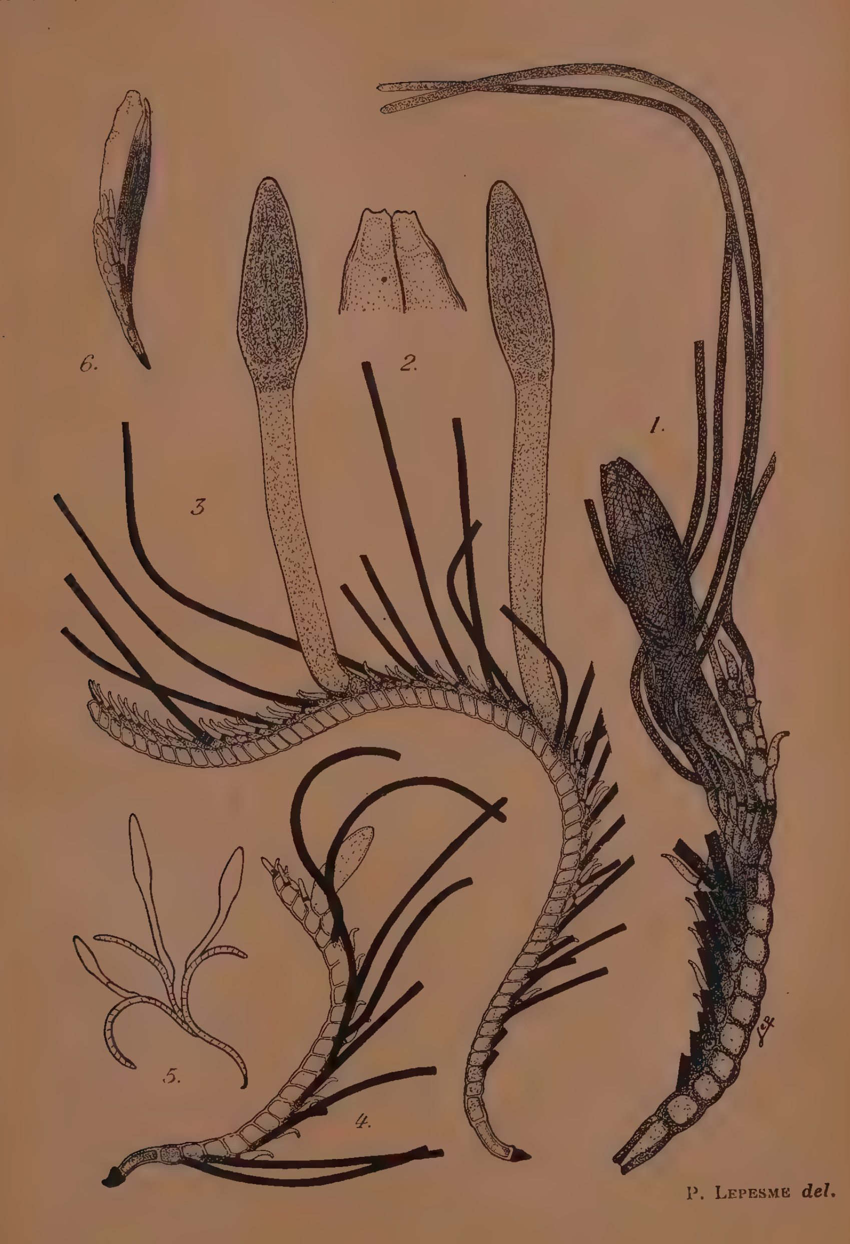

P. Lepesme del.




P. LEPESME *del.*




P. LEPESME *del.*




P. LEPESME *del.*




P. Lepesme *del.*




L. Le Charles, Phot.-imp.

1. RUSSULA STRAMINEA Malençon
2. HYPHOLOMA CYANESCENS R. Maire

# DESCRIPTION DE QUELQUES ESPÈCES D'AGARICS OCHROSPORÉS

par H. ROMAGNESI.

---

## I. — Sur le genre *Alnicola* Kühner.

Cette coupure, très naturelle et très homogène, groupe un nombre sans cesse grandissant d'espèces appartenant au genre hétérogène *Naucoria*. KÜHNER y a notamment inclus les espèces suivantes : *A. escharoides* (Fr.) sensu R. Maire (= *melinoides* sensu Ricken, au moins p. p.) ; *A. luteofibrillosa* Kühner ; A. *suavis* (Bres.) ; *A. phaea* Kühner et Maire (= *badia* Kühner = *Tubaria umbrina* Maire) ; *A. submelinoides* Kühner ; *A. alnetorum* Maire (= *A. submelinoides* Maire non Kühner) ; *A. Bohemica* Vel. (= *Naucoria macrospora* sensu Lange). Nous y avons aussi rangé avec M. HEIM *A. amarescens* (Quél.). Aujourd'hui, nous voudrions y joindre une espèce assez étrange, que nous avons antérieurement décrite dans notre « Liste des champignons supérieurs recueillis à Paris », la *N. dasypus* Romagn., et qui nous avait fait penser par son chapeau visqueux, à *N. myosotis*, mais que sa spore pâle, très subtilement verruculeuse, semblable à celle d'*A. amarescens*, range plus naturellement dans ce genre. Nous avons enfin récolté aux environs de Sens, sous *Alnus glutinosa*, deux autres espèces, dont la première peut être rapportée, croyons-nous, à *N. scolecina* sensu Lange, et dont l'autre nous paraît nouvelle. Voici une description de ces deux champignons.

### *Alnicola scolecina* (Fr. ?) sensu Lange.
(Fig. 1).

Chapeau d'abord convexe-hémisphérique, avec la marge rabattue, puis conique ou convexe et s'étalant, avec en général un fort mamelon, souvent un peu déprimé autour du mamelon obtus quand il s'étale, 8 - 10 - 15 mm., avec le bord souvent un peu onduleux et festonné, mais assez légèrement, se retroussant rarement dans

la vieillesse, rarement un peu fendu, plus charnu, moins cassant qu'*escharoides*, de couleur *brun fauve ocracé* (distinctement nuancé de fauve rougeâtre, env. 191-192 du code Séguy), un peu plus brun sur le mamelon, prenant en vieillissant des teintes plus brunes, parfois finalement acajou brunâtre, mais avec toujours les bords plus clairs (brun ocracé), assez nettement hygrophane, distinctement et largement striolé par transparence par l'humidité (plus clair, plus ocre entre les striations) ; surface au début un peu veloutée, puis presque *glabre*, seulement *micacée granuleuse* (ou encore chagrinée), *non fibrilleuse*, même par le sec, devenant d'un brun rougeâtre terne et d'aspect mat, comme pruineux, par le sec.

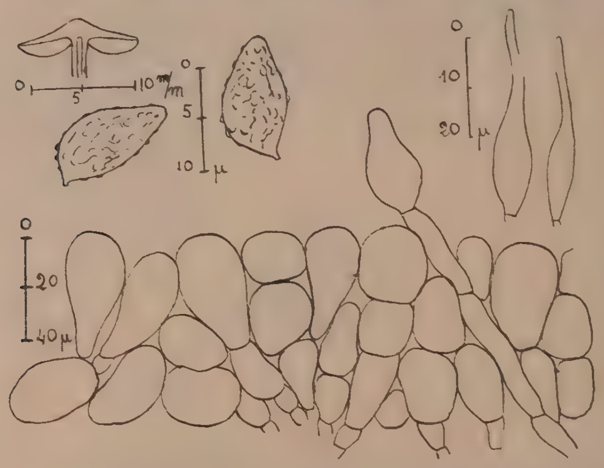



Fig. 1. — *Alnicola scolecina* sensu Lange : Coupe du chapeau, spores, coupe dans la cuticule et poils marginaux.

Stipe souvent courbé ou flexueux, non ou peu renflé en bas, *court*, 12 - 27 × 1 - 1,7 mm., plein et seulement fistuleux, puis étroitement creux et farci d'une moëlle soyeuse, assez ferme, d'abord d'un brun rougeâtre sous un revêtement de petites soies blanches, puis roussâtre fauvâtre en haut, devenant *bistre rougeâtre* à partir de la base, à la fin striolé et luisant, nu, non ou à peine plumuleux en haut, mais avec parfois du mycelium blanc à la base.

Chair fauve ocracé ou roussâtre, pâlissant dans le chapeau, concolore dans le pied, *assez ferme*, à odeur faible (au début faiblement acidulée), à *saveur amère*.

Lamelles relativement espacées, inégales ((2 - (3) longueurs de lamellules), larges de 2 mm. environ, un peu ventrues, avec l'arête arrondie, mais presque droites sous la chair, subobtuses en avant, adnexées, *plus ou moins émarginées et non décurrentes par la dent*, d'un brun ocracé un peu plus foncé qu'*escharoides*, avec l'arête entière et concolore.

Sporée brun bistre ocracé.

Spore amygdaliforme, jaune clair s. l., à parois rugueuses verruqueuses, 10 - 11 - 13 × 6 - 6,5 μ.

Basides tétrasporiques, 33 - 35 × 8,2 - 10 μ.

Sur certains exemplaires, on observe des cystides faciales analogues aux poils marginaux, mais à col extrêmement long et saillant, naissant d'une cellule ronde, mesurant 55 - 65 × 8,5 - 10 μ (en bas), et localisées vers le fond du sinus interlamellaire.

Poils marginaux à corps renflé et à long bec grêle non capité, 33 - 45 × 5 - 8,5 μ.

Chair du chapeau à hyphes à *parois colorées en jaune clair*, lâchement emmêlées, larges de 10 - 17 μ (rarement 20), avec en outre des connectives fines et ramifiées ; médiostrate à hyphes de 30 - 60 × 7,2 - 13 μ, courtes, serrées ; cuticule constituée par des cellules superposées, *plus ou moins arrondies*, elliptiques ou claviformes, en *tissu serré*, quelquefois traversée d'hyphes cylindracées qui peuvent se terminer par une cellule piriforme, au total beaucoup moins filamenteux d'aspect qu'*escharoides*.

Septembre 1940. — Sous *Alnus glutinosa*, dans un marais, près de la gare de St-Clément, aux environs de Sens (Yonne).

Observations. — Cette espèce est tout à fait distincte d'*A. escharoides* : a) par sa couleur plus rouge ; b) par sa consistance plus ferme ; c) par sa cuticule non soyeuse de structure plus celluleuse. Mais elle est beaucoup plus voisine d'*A. phaea* Kühner et Maire, au point que nous l'avions ainsi déterminée au moment de la récolte. Toutefois, deux caractères de l'espèce en question ne conviennent pas à la nôtre : les lamelles adnées et parfois même subdécurrentes (au point que M. Maire l'avait décrite comme *Tubaria*), et surtout la saveur constamment douce, caractère vérifié par les auteurs sur de nombreuses récoltes ; or, notre *Alnicola* a une saveur identique à celle d'*escharoides*.

Nous ne voulions cependant pas la décrire comme « nouvelle », car ces deux caractères peuvent être sujets à variation. Mais nous avons trouvé dans la *Flora Agaricina Danica* de Lange deux figures, qui précisément, nous paraissent se rapporter l'une à *A. phaea*, l'autre à notre espèce : ce sont les figures F et H de la Pl. 125, rapportées respectivement à *N. scolecina* forma *gracillima*, et à *N. scolecina* ; la f. *gracillima*, par ses lames adnées et son port grêle semble s'appliquer très bien à *A. phaea*, l'autre, par ses lamelles ventrues, à notre champignon.

Nous avons donc adopté la détermination de Lange, mais nous ferons remarquer que la saveur des deux formes n'étant pas mentionnée, il ne nous est pas possible de présenter cette

identification comme certaine ; du reste, il est bien possible qu'il ne s'agisse, comme le pense LANGE lui-même, que de deux formes d'une seule espèce.

Puisque nous parlons de l'Atlas de LANGE, signalons deux autres *Alnicola* que cet auteur décrit et figure, et que nous ne connaissons pas : sa *Naucoria conspersa,* remarquable par son voile fibrilleux, et qui paraît se rapprocher de *suavis,* mais dont la spore est plus grande, le voile plus fugace ; le nom de *conspersa* ne peut du reste être retenu pour elle, car le véritable *N. conspersa* est une *Tubaria* vraie. Quant à *N. scorpioides,* figurée à la Pl. 126, nous n'avons pas l'impression que ce soit une espèce qui diffère vraiment de l'une ou de l'autre des *Alnicola* connues à poils marginaux obtus.

## *Alnicola clavuligera* nov. sp.

(Fig. 2).

Chapeau d'abord un peu mamelonné conique, puis convexe plan ou presque plan, avec un large mamelon obtus, 7 - 10 mm., charnu, non hygrophane, nettement *visqueux* sur le frais, lubrifié soyeux et blanchâtre ou noisette très pâle sur le bord, avec le centre teinté d'ocracé roussâtre, ressemblant beaucoup par l'aspect et la couleur à celui de *Deconica crobula,* présentant à la fin une sorte de vernis par places, restes du mucus ; pas de trace apparente de voile.

Stipe long et flexueux, 22 - 30 × 0,7 - 1 mm., légèrement renflé bulbilleux à la base, plein, puis étroitement fistuleux, d'abord blanchâtre (alutacé ou noisette pâle) sous un fin revêtement de longues fibrilles longitudinales lui donnant un aspect satiné, faiblement pelucheux en haut, se colorant plus ou moins par détersion de la couche fibrilleuse, surtout en bas, où il brunit assez visiblement.

Chair assez épaisse au centre, blanchâtre, avec une ligne plus satinée et brunâtre au-dessus des lames et dans l'écorce du stipe, à odeur faible de radis ; saveur non vérifiée.

Lamelles pas très serrées (coefficient de serrage = 16), inégales (2 longueurs de lamellules), assez épaisses, adnées, et mêmes uncinées décurrentes (non échancrées) par la dent, surtout à la fin (au début davantage adnées échancrées), en général subventrues, très obtuses en avant, larges (2 mm.), au début de couleur chamois ou noisette très pâle, puis brun noisette clair (plus ocre que 134, vers 250 plus brun du code Séguy), avec l'arête remarquablement tiquetée de blanc.

Spore amygdaliforme, jaune clair s. l., verruqueuse ; 10 - 14 × 6 - 7,2 μ.

Basides à 4 stérigmates longs de 7,5 μ, (28) - 33 - 36 × 8,2 - 10 μ.

Poils marginaux flexueux, à *grosse tête renflée,* très abondants, 50 - 65 et plus × 4,2 - 5 × 8 - 12 - 14 μ.

Médiostrate à hyphes de 9,5 - 11 - 17 μ de diamètre, identiques dans la chair, hyalines ; épicutis constituée par de fines hyphes *bouclées* (larges de 3,5 - 5 μ), terminées par une *clavule et analogues aux poils marginaux* (tête de 6,5 - 9 μ), un peu flexueux, parfois jumelés à la naissance sur les hyphes plus larges de la cuticule.

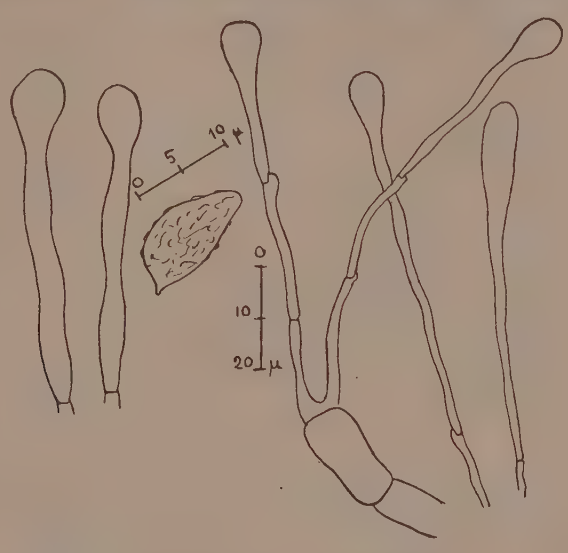



Fig. 2. — *Alnicola clavuligera* n. sp. : Poils marginaux, spore et poils de l'épicutis.

10 septembre 1941. — Dans le limon d'un marécage, sur une branche tombée, à proximité d'un *Salix* sp. et d'*Alnus glutinosa*, sous les Phragmites, même station que la précédente espèce. (Deux exemplaires examinés).

Observations. — Bien que n'ayant vu que deux carpophores de cette petite espèce, elle est si fortement caractérisée par les poils capitulés de son chapeau et de l'arête de ses lames, ainsi que par sa couleur semblable à celle de *Deconica crobula* et par son voile visqueux, que nous n'hésitons pas à la publier comme nouvelle. Le premier et le troisième de ces caractères la rapprochent un peu d'*Alnicola dasypus* Romagn., très distincte cependant par sa taille, son port, sa couleur, son stipe velu et la forme plus trapue des poils marginaux.

Nous jugeons bon de donner pour terminer une clé analytique des espèces françaises d'*Alnicola* ; on n'y trouvera pas

la *N. conspersa* Lange, ni une espèce lignicole signalée par Singer en Russie (et qui ne nous paraît pas être un *Alnicola*).

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Poils obtus, souvent capitulés .......... | 2 |
| | Poils aigus, atténués en un bec grêle.... | 6 |
| 2 | Stipe revêtu d'un tomentum abondant, mais fugace. Chapeau visqueux ; poils marginaux presque sphéropédonculés ; spore très subtilement ponctuée....... | *A. dasypus* Romagn. |
| | Stipe glabre ou fibrilleux, au plus pruineux en haut ...................... | 3 |
| 3 | Cuticule filamenteuse, émettant des poils capitulés comme ceux de l'arête des lames. Chapeau viscidule, pâle ........ | *A. clavuligera* Romagn. |
| | Cuticule différente ................... | 4 |
| 4 | Hyphes sans boucles. Stipe argenté, élevé, souvent brunissant en bas. Espèce non spéciale aux aunes .................. | *A. Bohemica* (Vel.) |
| | Hyphes bouclées. Espèces plus petites, liées aux aunes ...................... | 5 |
| 5 | Basides bispores. Spores grandes ...... | *A. submelinoides* Kühner. |
| | Basides tétraspores. Spores plus petites. | *A. alnetorum* Maire. |
| 6 | Sur les places à charbon, surtout au printemps; stipe pelucheux, noircissant en bas ; saveur amère. Très variable .... | *A. amarescens* (Quél.). |
| | Caractères différents .................. | 7 |
| 7 | Chapeau pâle, ocracé clair, sous un revêtement fibrilleux blanchâtre .......... | *A. luteofibrillosa* Kühner. |
| | Chapeau franchement coloré ou vite glabre .............................. | 8 |
| 8 | Odeur fruitée plus ou moins nette d'*Inocybe piriodora*. Chapeau fibrilleux squamuleux. Spore 8-10 × 4,5-5 µ...... | *A. suavis* (Bres.). |
| | Odeur nulle ; chapeau non squamuleux. Spore plus grande .................. | 9 |
| 9 | Saveur douce. Lames plus ou moins adnées uncinées. Couleur bai brun ...... | *A. phaea* Maire et Kühner. |
| | Saveur amère. Lames souvent ventrues ou sinuées ............................ | 10 |
| 10 | Chapeau chamois ou ocracé brunâtre pâle. Cuticule fibrilleuse soyeuse, de texture filamenteuse ; chair à hyphes hyalines. | *A. escharoides* Fr. |
| | Chapeau brun fauve ou fauvâtre. Cuticule glabre, micacée chagrinée, subcelluleuse ; chair à hyphes jaunâtres........ | *A. scolecina* (Fr.) sensu Lange. |

## II. — Sur quelques *Naucoria*.

Le genre *Naucoria* est de tous les Agaricacés de beaucoup le plus hétérogène. On y distingue en effet les coupures suivantes, dont les affinités sont plus ou moins lointaines, et les situent même au voisinage d'autres genres :

1° Le genre *Alnicola* Kühner, que nous avons complètement étudié ci-dessus. Affinités possibles avec les *Hebeloma*.

2° Le genre *Agrocybe* Fayod, avec *A. semiorbicularis* Fr. ex B. ; *A. arvalis* (Fr.) (diversement interprété) ; *A. vervacti* (Fr.) sensu Lange (= *pediades* Fr. auct. nonnulli ?) ; *A. tuberigena* (Quél.) (= *N. temulenta* sensu Ricken non Fries = *A. arvalis* sensu Josserand = *N. sclerotigera* Vel.) ; *A. pusiola* Fr. (sensu R. Heim). — Affinités étroites avec certaines Pholiotes, les *Togaria* du groupe *praecox, erebia* et *cylindracea*.

3° Le genre *Phaeocollybia* Heim avec : *P. Christinae* (Fr.) ; *P. lugubris* (Fr.) ; *P. festiva* (Fr.) ; *P. Jennyae* (Karst.) ; *P. hilaris* (Fr.) ; *P. cidaris* (Fr.) ; peut-être *P. hamadryas* (sensu Cooke) ?. — Affinités possibles avec certaines Flammules (*Fulvidula* du groupe *hybrida*, selon Singer).

4° Le genre *Tubaria* Sm. avec : *T. autochtona* (Bk.) ; *T. minutalis* Romagn. (= *T. minima* Lange) ; *T. pallidospora* Lange ; *T. conspersa* (Fr. ex Pers.) sensu Quél., Romagn., et sa var. *brevis* Romagn. ; *T. trigonophylla* (Fr. ex Lasch) sensu Cooke ; *T. pellucida* (Fr. ex Bull.) sensu Romagn., non Lange ; *T. furfuracea* (Fr. ex Pers.) sensu Quél. ; *T. conspersa* sensu Bres., nec Fr. ex Pers. ; peut-être *T. segestria* sensu Boudier. On peut y ajouter provisoirement *T. pygmaea* (Fr. ex Bull. non Quél.) (= *N. carpophila* sensu Ricken ; an Lange ?). — Affinités avec les *Galerina*.

5° Le genre *Macrocystidia* Heim avec : *M. cucumis* (Fr. ex Pers.) et ses variétés. — Ce n'est probablement ni un Rhodosporé, ni même un Ochrosporé, mais un Leucosporé : Lange vient d'en décrire une forme à spores presque blanches.

6° Le genre *Naucoria* sensu stricto avec : *N. centunculus* Fr. ; *N. reducta* Fr. sensu Lange ; peut-être *N. effugiens* Quél. (qui pourrait être un *Crepidotus*). Nous réduisons le genre *Naucoria* aux seules espèces hygrophanes à dermatocystides ; Singer y inclut des espèces non hygrophanes à voile squamuleux comme *N. Wieslandri* Fr. et *Fontiana* Maire, dont nous

reparlerons ci-après. Ce groupe est assez isolé parmi les Ochrosporés, et ses affinités ne nous apparaissent pas nettement.

D'autres groupes peuvent être plus ou moins étroitement intégrés à plusieurs genres voisins :

7° Le genre *Deconica* W. Sm. avec les fausses *Naucoria crobula* Fr. et *inquilina* Fr., qui sont des *Deconica* tout à fait typiques et qu'il ne convient même pas d'isoler dans une stirpe ou section spéciale.

8° Le genre *Galerina* Earle emend. Kühner, section spéciale des *Naucoriopsis* Kühner, avec : *G. badipes* (Fr.) ; *G. camerina* (Fr.) ; *G. sideroides* sensu Kühner ; *G. triscopa* (Fr.) ; *G. Sahleri* Quél. sensu Lange (?) ; *G. nana* (Pétri) (= *Inocybe Whitei* Velen. nec al.). La plupart sont décrites dans le livre de Kühner, le genre *Galera* ; Lange (*Flora Agaricina Danica*) a aussi figuré et succinctement décrit quelques espèces de ce groupe.

9° Le genre *Conocybe* Fayod avec la *N. striaepes* Cooke, synonyme de *C. pygmaeo-affinis* Fr., et *N. sideroides* sensu Heim-Romagn., non Kühner, qui est un *Conocybe* à marge piléique au début incurvée.

10° Le genre *Fulvidula* Romagn. avec *F. flava* (Bres.) (= *F. dactylidicola* Lange) ; *F. fulgens* (Maire et Favre) Kühner ; Lange envisage que sa *N. cerodes* serait synonyme de cette espèce, mais la planche montre un champignon de couleur tellement différente, que si le tirage n'est pas très mauvais, cette identification est pour le moins douteuse ; mais il se peut que *N. cerodes* Lange soit un *Fulvidula*.

11° Le genre *Flammula* sensu stricto (type : *F. gummosa*) avec : *F. abstrusa* (Fr.) sensu Lange ; *F. pytyrodes* (Brig.) sensu Lange, qui peut être la même espèce que *F. muricella* (Fr.) sensu Romagn.

12° Peut-être pourrait-on joindre aussi aux Flammules la coupure *Phaeonematoloma* Singer, avec *N. myosotis* (Fr.), et selon Singer : *N. scorpioides* (Fr.), *lenticeps* Singer (inédit), *lapponica* (Fr.), *mixta* (Fr. sensu Ricken), remarquables par leur grande spore.

13° Le genre *Nematoloma* Karst., avec *N. micans* (Fr.), qui, du moins d'après Singer, serait un *Nematoloma* vrai. On peut se demander si l'espèce friesienne n'est pas une Flammule, à classer dans notre rubrique 11°.

14° Tout proches des Flammules de notre section nouvelle

*Flavidula*, à laquelle ils sont réunis assez intimement par l'intermédiaire de *F. limulata* (Fr.) sensu Lange, se tiennent plusieurs Naucoriés à voile squamuleux, pelucheux ou pruineux-granuleux abondant. Ce sont d'abord les *Phaeomarasmius*, Sherff., qu'à notre avis, il est difficile d'isoler de plusieurs espèces voisines à cause d'une consistance un peu moins charnue et de l'absence de tout pigment jaune : ce sont les *P. erinaceus* (Fr.), peut-être aussi *N. horizontalis* (Fr. ex Bull.), *N. rimulincola* (Rabenh.), *N. siparia* (Fr.). Dans une autre section se rencontrent des espèces plus flammuloïdes par suite de la présence d'un pigment jaune, *Pholiota muricata* (Fr.) et sa var. *gracilis* Quél., ainsi que *N. granulosa* Lange. Dans l'une ou l'autre de ces sections, se trouvent aussi sans doute *N. limbata* Fr. et *sublimbata* Fr., ainsi que *N. Wieslandri* Fr. et (?) *Fontiana* Maire. Si l'on ne veut pas inclure ces espèces parmi les Flammules, dont ils ne nous semblent pourtant que des représentants perspusilles, peut-être pourrait-on étendre à leur intention l'extension, jusqu'alors presque monospécifique, du genre *Phaeomarasmius* Sherff.

Les nombreuses espèces que comporte la littérature, et qui ne se trouvent pas citées dans la liste précédente, peuvent être considérées comme douteuses quant à leur position taxonomique. Certaines sont assurément très singulières, et sont sans doute le type de sections nouvelles. On peut juger par là combien la systématique du « genre » *Naucoria* est complexe et encore obscure en bien des points. C'est pour contribuer, dans la mesure de nos moyens, à son éclaircissement, que nous allons donner ci-après des descriptions personnelles de plusieurs espèces ou formes critiques appartenant à des groupes divers.

## a) SUR LES *NAUCORIA* VRAIS.

### ***Naucoria centunculus*** Fr. f. ***luxurians*** n. f.

(Fig. 3).

Chapeau 15 - 40 mm., convexe, avec la marge enroulée puis obtuse, ni déprimé, ni mamelonné, très hygrophane, très fragile, *de la couleur d'une datte,* non nettement olivâtre, à surface d'aspect humide et finement chagrinée.

Stipe plus ou moins court, 20 - 30 × 2 - 4 mm., brunâtre, puis plus ou moins coloré, fortement pruineux, strié, surtout nettement dans la vieillesse.

Lamelles pas très serrées, inégales (2 - 3 longueurs de lamellules), larges (4 - 6 mm.), adnexées, profondément échancrées, d'un brun de datte un peu plus sale et moins vif que le chapeau, avec l'arète fortement fimbriée et blanche.

Spore réniforme, jaune pâle s. l., 7,5 - 9 × 4,5 - 5 μ.

Basides larges de 8 - 9 μ.

Poils marginaux cylindracés avec une grosse tète ronde, larges de 5 - 10 μ en bas et 10 - 16 μ en haut.

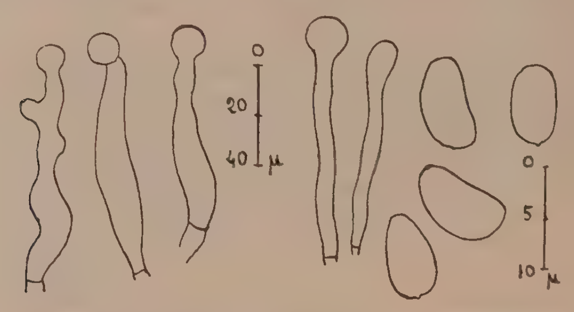



Fig. 3. — *Naucoria centunculus* f. *luxurians* n. f. : Poils piléiques, poils marginaux et spores.

Médiostrate à hyphes molles larges de 5 - 12 μ ; chair à hyphes de 11 - 15 μ, colorées, mais non incrustées, celles de la cuticule larges de 5 - 11 μ ; poils piléiques flexueux, terminés par une grosse tête sphérique, 65 - 90 × 9 - 13 μ.

19 juillet 1942. — Sur une branche tombée de feuillu. Forêt de Coye, près de Chaumontel (S.-et-O.).

Observations. — Cette forme ne diffère du type que par sa taille et sa couleur à peine olivacée, « date brown » comme dirait Lange ; la spore, les poils piléiques sont aussi un peu plus grands.

## *Naucoria centunculus* Fr. var. *obscura* n. var.

(Fig. 4).

Chapeau plan, avec la marge courtement abrupte, ou convexe, 4 - 10 mm., d'un *brun bistre noirâtre* sous une abondante pruine olivacée qui lui donne un aspect velouté mat et pulvérulent, *non hygrophane*, bien moins fragile que le type et la forme *luxurians*, non strié par transparence.

Stipe cylindracé, un peu flexueux, légèrement renflé et tomenteux en bas, 13 - 15 × 0,5 - 0,7 mm., plein, d'un crème jaunâtre olivacé plus clair que le chapeau, un peu plus coloré vers la base, sous une fine pruine dispersée et plus claire.

Chair brun foncé, brun jaunâtre olivacé dans le pied, pâlissant un peu par le sec, non aussi aqueuse que le type, bien plus tenace.

Lamelles assez espacées, inégales (1 - 2 longueurs de lamellules), larges, très arrondies sous la chair et très obtuses en avant, adnexées, laissant un espace infundibuliforme autour du peid, brun bistre très foncé, avec l'arête pruineuse et olivâtre.

Spore courtement réniforme, 6 - 7,5 × 3,5 - 4 μ, jaune pâle s. l.

Basides très petites, 15 × 4 - 5 μ environ.

Cellules marginales flexueuses, un peu arrondies vers le sommet et plus ou moins ampullacées vers la base et alors lagéniformes, 25 - 40 × 7 - 10 μ.

Epicutis constitué par de grosses cellules rondes et réfringentes qui émettent un col cylindracé, flexueux, parfois bifide, mesurant 5 - 7,5 μ de large, et atteignant en bas 11 - 22 μ, sur une hauteur de 40 - 50 μ ; la cuticule en scalp paraît celluleuse à cause de l'abondance de ces poils.

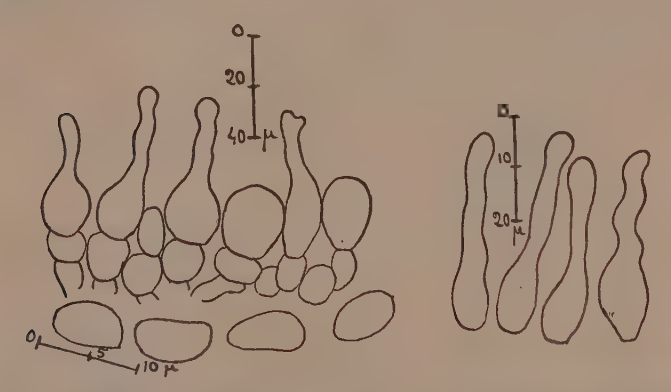



**Fig. 4.** — ***Naucoria centunculus* v. *obscura* n. v. : Coupe dans la cuticule, spores et poils marginaux.**

26 août 1937. — Sur un tronc abattu, dans une prairie marécageuse et ombragée. Bois de Cerçay (S.-et-O.). — Eté 1942 : reçu de M. Meslin, provenant du Jardin des Plantes de Caen (Calvados).

Observations. — Cette variété est assez différente macroscopiquement du type par sa chair moins fragile, son aspect non hygrophane, velouté, brun bistre, et par sa cuticule d'aspect plus celluleux ; mais M. Meslin l'a récoltée auprès de la forme type, et nous n'osons en faire encore une espèce distincte.

## *Naucoria reducta* Fr. sensu Lange.

(Fig. 5).

Chapeau convexe plan ou plan, parfois un peu mamelonné au centre, 8 - 17 mm., avec la marge un peu incurvée et souvent irrégulière ou festonnée lobulée, hygrophane, brun rougeâtre ou brunâtre pâle plus ou moins nuancé d'olivacé, avec le centre plus foncé et le bord marqué d'assez longues striations par transparence lorsqu'il est humide, ocracé brunâtre, bistre ocracé fauvâtre avec le milieu teinté de bai et assez pâle par le sec.

Stipe assez court, 10 - 20 × 0,7 - 1,5 mm., cylindrique, un peu renflé et poilu en bas, tubuleux, subconcolore (brun bistre olivâtre pas très foncé, paille ou paille brunâtre plus ou moins nuancé d'olivacé, souvent plus clair que le chapeau), finement strié, presque *glabre*, mais *pruineux* sous les lames, brillant, parfois un peu scabre.

Chair brunâtre, pâlissant, fragile, à odeur faible.

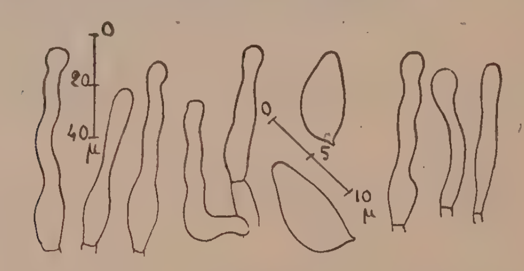



Fig. 5. — *Naucoria reducta* sensu Lange : Poils piléiques, spores et poils marginaux.

Lamelles assez à assez peu serrées, inégales (2 longueurs de lamellules), minces, assez larges, ventrues, obtuses à subaiguës en avant, adnexées ou adnées échancrées et même un peu décurrentes par la dent, d'abord pâles (brun pâle, gris brunâtre clair), puis brunes (un peu noisette), souvent nuancées d'olivâtre, avec l'arête plus pâle et parfois même fimbriée ponctuée.

Spore *amygdaliforme*, jaune pâle s. l., 8,5 - 11 × 4,5 - 5 μ.

Basides à (2) - 4 spores, à stérigmates longs et droits, 25 - 30 × 8 μ.

Poils marginaux flexueux, renflés en haut, souvent ampullacés vers la base, 35 - 60 × 7,5 - 9 μ.

Cuticule filamenteuse, avec de nombreux poils flexueux et renflés au bout, souvent aussi ampullacés vers la base, analogues aux poils marginaux, 60 - 75 × 7 - 11 μ.

3 septembre 1934. — Adhérent à une brindille, bois de Villecresnes (S.-et-O.). — 20 et 29 juillet 1937, sur branche ou brindilles tombées, bois d'Yerres (S.et-O.).

Observations. — Cette espèce est extrêmement voisine de *N. centunculus*, mais s'en distingue nettement par sa spore non réniforme ; macroscopiquement, elle est parfois un peu plus claire et présente un stipe moins pruineux ; elle semble aussi moins hygrophile.

### b) GROUPE *SIPARIA-MURICATA*

#### *Naucoria muricata* Fr. var. *gracilis* Q.

(Fig. 6).

Chapeau restant globuleux ou campanulé hémisphérique, parfois largement ogival, très petit (2 - 5 mm.), avec la marge remarquablement enroulée, régulier, s'ouvrant à peine, non hygrophane, à surface veloutée mate, presque micacée, jaune fauvâtre ou fauvâtre, couvert de squamules ponctiformes rousses très fugaces, ressemblant d'après le collecteur à une miniature de *Pholiota squarrosa ;* marge réunie au pied par une pruine rousse.

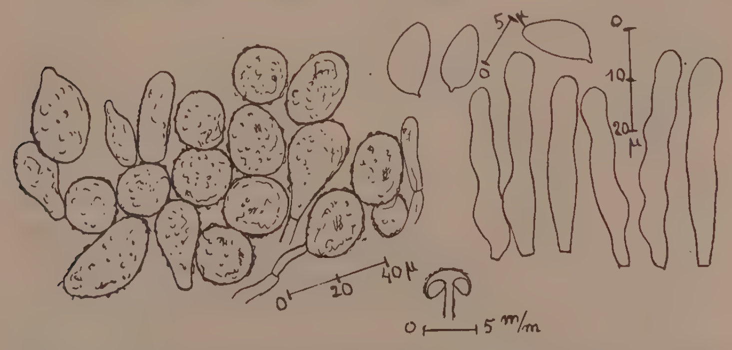



Fig. 6. — *Naucoria muricata* v. *gracilis* Quél. : Coupe dans la cuticule, spores, coupe dans un carpophore et poils marginaux.

Stipe long et flexueux, 10 - 15 × 0,7 mm., naissant d'un petit bulbe arrondi qui émet dans le bois des radicelles blanc jaunâtre, charnu, mais très étroitement canaliculé, jaune (à peine plus pâle que Séguy 215), saupoudré de roux, à pruine concolore en haut, un peu roussâtre en bas, parfois brunâtre sur le bulbe, à revêtement analogue à celui du chapeau, mais très vite disparu.

Chair cassante, mince, assez épaisse, jaunâtre dans le pied, jaune fauvâtre dans le chapeau.

Lamelles pas très nombreuses, avec 1 lamellule intercalaire, relativement assez larges, plus arrondies sous la chair que sur l'arête,

aiguës en avant, *jaunes* comme le pied, puis jaune roussâtre avec l'arête un peu pruineuse.

Spore subamygdaliforme à obovale, ovoïde et un peu plus large en profil frontal, 6-7 × 4-5 μ.

Basides claviformes à 4 stérigmates ténus, larges de 6,5 μ.

Poils marginaux cylindracés, mais irréguliers, toruleux, obtus, 30-40 × 5-6 μ, certains un peu colorés.

Chair et médiostrate à hyphes incolores, à parois très minces, plus ou moins collapsées, (6)-11-14 μ ; couche cuticulaire constituée par un amas de sphérocystes à parois épaisses, jaune brun très vif, incrustées s. l., les uns parfaitement globuleux, les autres piriformes, ovales, ovoïdes, 19-38 × 17-23 μ, avec quelques hyphes cylindracées de 5-9-11,5 μ de diamètre.

19 août 1941. — En troupe sur une souche pourrie de feuillu. Jardin des Plantes de Caen (Calvados). Leg. R. MESLIN.

OBSERVATIONS. — Nous avons décrit dans le Bulletin de la Société linéenne de Lyon, 8e année, n° 8, octobre 1939, sous le nom générique de *Pholiota*, la *N. muricata* typique ; nous l'avons recueillie également sur tronc pourri de hêtre à Fontainebleau en août 1942. La variété que nous décrivons ci-dessus, figurée par QUÉLET (probablement grossie) dans le Bulletin de la Soc. Ann. Sc. Nat. de Rouen, 1879, 2e sem., Pl. I, f. 3 (avec une référence fausse à l'un des travaux antérieurs de l'auteur), et que celui-ci synonymisa purement et simplement avec le type dans la « Flore mycologique », se distingue assez fortement, à notre avis, non seulement par sa taille très petite, son chapeau plus globuleux, mais aussi par une spore plus amygdaliforme, plus large, des poils marginaux plus courts et à peine renflés au bout, alors que ceux du type sont nettement capitulés. Il s'agit donc probablement d'une espèce distincte, très affine comme toutes celles de ce groupe, aux Flammules du groupe *limulata* (section *Flavidula* Romagn.).

Nous avons d'autre part recueilli sur une tige indéterminée, le long du Réveillon, à Yerres (S.-et-O.), le 20 juillet 1939, une minuscule *Naucoria* très voisine de la précédente, mais à spore un peu plus étroite. Voici sa description (fig. 7) :

Chapeau convexe subhémisphérique, obtus, non mamelonné, 4,5 mm., non hygrophane, d'un jaune fauvâtre, plus pâle au bord où il est finement feutré, hérissé au centre d'écailles muriquées brun rouge, ce qui fait paraître le centre nettement discolore. — Stipe 17 × 0,5 mm., subégal, mais avec la base bulbilleuse *greffée*, jaune citrin, tirant un peu sur le verdâtre, brun rouge à la base, couvert sur toute sa longueur de fins flocons brun rouge qui s'agrègent sur le bulbe et lui donnent un aspect craquelé villeux. —

Chair jaunâtre, peu épaisse. Lamelles espacées, inégales (1 lamellule intercalaire), assez épaisses, ascendantes, adnexées en haut du stipe, très étroites 0,7 mm.), un peu arrondies en avant sur l'arête, faiblement ventrues, jaunâtre un peu roussâtre avec l'arête un peu plus pâle.

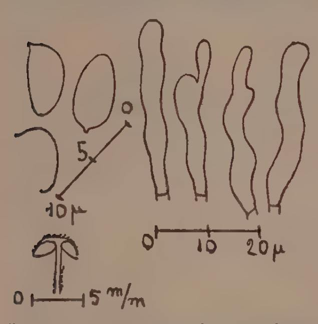



Fig. 7. — *Naucoria muricata* var. *gracilis* Quél. (récolte d'Yerres) : Spores, coupe dans le carpophore et poils marginaux.

Spore obovale, parfois faiblement réniforme, jaune clair, rarement un peu elliptique, ovoïde en frontal, 6,5-7 × 3,7-4 μ. — Basides claviformes à 4 longs stérigmates. — Cellules marginales flexueuses, subcylindracées, souvent toruleuses, parfois coudées ou brièvement ramifiées, larges de 3,5 - 5 μ. Chair à hyphes de 10 - 12 μ, à parois minces ; revêtement constitué par un amas de jolis sphérocystes à parois réfringentes et épaisses, jaune brun vif, un peu rugueux, mais non très incrusté, 17 - 32 × 12 - 22 μ ; revêtement du pied analogue.

Comme on peut en juger, il est vraisemblable que les deux récoltes appartiennent à la même espèce, mais nous avons préféré ne pas hybrider nos descriptions.

## *Naucoria granulosa* Lange.

(Fig. 8).

Chapeau convexe subhémisphérique, sans mamelon, large de 7 mm., opaque, non hygrophane, à surface veloutée mate et comme micacée-granuleuse, avec quelques petites ponctuations plus foncées, roussâtre comme *Tubaria conspersa*.

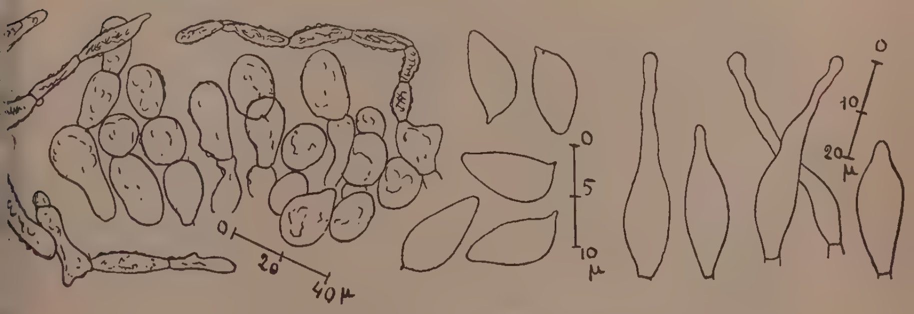



Fig. 8. — *Naucoria granulosa* Lange : Coupe dans la cuticule (avec les mèches fibrilleuses), spores et poils marginaux.

Stipe assez long, un peu flexueux, 25 × 0,7 mm., étroitement tubuleux, un peu ocracé en haut, ailleurs fauve roussâtre, de plus en plus foncé vers la base, finement rayé de petites fibrilles blanches, mais brillant.

Chair concolore, mince.

Lamelles moyennement serrées, inégales, un peu épaisses, ascendantes, ventrues, mais adnées, obtuses en avant, d'un roux plus fauve que le reste de la plante.

Spore *amygdaliforme,* à région apicale aiguë et à dépression hilaire indiquée, 8 - 9,5 × 4,5 - 5 μ, jaune clair s. l., n'absordant pas le Bleu Coton $C_4B$.

Poils marginaux à long col grêle, ampullacés vers la base, rarement linguiformes ovalaires, 25 - 43 × 6,5 - 10 μ.

Médiostrate à hyphes incolores de 6,5 - 8 μ de diamètre ; cuticule constituée par des chapelets de cellules subglobuleuses ou ellipsoïdes, de 21 - 41 × 15 - 21 μ, surmontées par des mèches d'hyphes fortement incrustées et colorées, bouclées aux cloisons, larges de 6,5 - 11 μ (articles longs de 37 - 43 μ par exemple).

Décembre 1941. — A terre. Jardin des Plantes de Caen (Calvados). Leg. R. MESLIN.

OBSERVATIONS. — Cette petite Naucoria a été bien figurée par LANGE dans sa *Flora Agaricina Danica.* Elle se distingue des précédentes par l'absence de pigment citrin, et de la suivante par la nature de son voile. Elle paraît voisine de *N. Wieslandri* sensu Singer, qui a toutefois les spores réniformes.

## *Naucoria siparia* Fr. f. *umbonata* n. f.

(Fig. 9).

Chapeau campanulé conique, avec la marge fortement incurvée et muni d'un très fort mamelon très différencié, très régulier, mesurant environ 6 mm., pouvant être faiblement strié de raies espacées quand il est très humide, *brun roux, brun châtain,* pâlissant un peu par le sec et alors avec le mamelon plus clair, à surface finement fibrilleuse laineuse et en outre parsemée de petites touffes squamuleuses présentes du mamelon jusqu'au bord, avec la marginelle finement laineuse et de couleur plus claire.

Stipe 26 × 1 mm., droit ou très faiblement flexueux, un peu épaissi mais à peine bulbeux en bas, avec un cortex à la périphérie et une moëlle soyeuse au milieu, d'un roux fauve, plus brun dans la portion inférieure, strié fibrillé s. l., mais *glabre,* à peine un peu pruineux sur les très courts sillons qui correspondent aux lamelles, de consistance assez charnue.

Chair peu fragile, rousse, pâlissant dans le chapeau, brun fauve roux dans le cortex du stipe, plus pâle au niveau de la moëlle, inodore.

Lamelles assez serrées, inégales, un peu épaisses, un peu flexueu-

ses à la fin, visiblement *uncinées décurrentes*, étroitement segmentiformes arquées et aiguës recourbées en avant, d'abord d'un brun roussâtre un peu incarnat, puis rousses, avec l'arête faiblement crénelée et presque concolore.

Spore légèrement amygdaliforme, assez pointue relativement, mais sans dépression hilaire nette, à parois assez épaisses relativement, assez vivement colorées (plus que chez les *Tubaria*), mais finissant tout de même par absorber le Bleu Coton, 7-8,2 × 3,7-4,2 μ.

Basides à 4 stérigmates (parfois émettant un seul diverticule terminal) mesurant 26 × 6,5 - 8 μ environ.

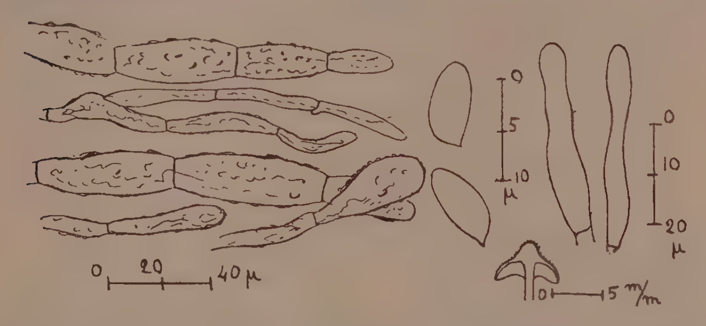



Fig. 9. — *Naucoria siparia* f. *umbonata* n. f. : Mèches du revêtement, spores, coupe dans le carpophore et poils marginaux.

Cellules marginales cylindracées, un peu flexueuses, un peu ampullacées vers la base, à col obtus, larges en bas de 5 - 6,5 μ.

Médiostrate filamenteux à hyphes de 10 - 12 μ en moyenne ; chair à hyphes de 3,5 - 6,5 - 12 μ, à parois minces et fragiles ; revêtement constitué par des hyphes bouclées aux cloisons, dont le diamètre varie de 12 - 14,7 - (18) μ, les articles mesurant 25 - 40 - 50 - (60) μ, à parois épaisses, très réfringentes et fortement incrustées.

5 juillet 1942. — Sur la terre sableuse, contre un talus, près de la Croix St-Michel, en forêt de Marly (S.-et-O.).

Observations. — Toutes les descriptions de *N. siparia*, et les deux planches, remarquablement concordantes, de Cooke et de Lange, se rapportent à un champignon à chapeau convexe obtus, à lames simplement adnées et à pied fibrilleux, ce qui éloigne un peu notre récolte du type de cette espèce ; les poils marginaux ne sont pas non plus capitulés comme ceux du champignon de Lange. Toutefois, nous nous sommes bien gardé de décrire notre récolte comme une espèce nouvelle, car nous n'en avons vu qu'un seul carpophore, et ses affinités avec *N. siparia* sont manifestes ; nous voulions de plus, pour con-

tribuer à la connaissance des espèces de ce genre, qui sont toutes très rares, ne négliger aucune de celles que nous avions eu la chance de rencontrer. Si, à la suite de récoltes ultérieures, ses caractères se révèlaient comme constants, ainsi que ceux de *N. siparia* typique il serait toujours assez tôt de l'élever au rang spécifique.

Le revêtement uniquement filamenteux rapproche ce champignon des *Phaeomarasmius* c'est-à-dire de *Naucoria erinacea, horizontalis ;* mais la silhouette, le port font aussi songer aux *N. granulosa, muricata* var. *gracilis,* etc..., ce qui ne confirme pas l'isolement taxonomique des *Phaeomarasmius*.

### c) SUR UN *AGROCYBE*.

**Agrocybe vervacti** (Fr. sensu Lange).

(Fig. 10).

Chapeau convexe plan, avec la marge obtuse, puis plan et un peu flexueux au bord, parfois avec un large mamelon obtus, parfois sans mamelon, 13 - 30 mm., non hygrophane, d'un *ocracé fauvâtre chaud,* quoique sale (un peu plus ocré au bord, et plus fauve au centre, 201 du code Séguy, avec le milieu tendant un peu vers 186 en plus jaune), pâlissant et perdant vite son bel aspect (ocracé fauvâtre terne), à surface *humide,* sinon viscidule, plus ou moins *ruguleuse chagrinée et même comme subscrobiculée,* surtout au bord, puis plus lisse.

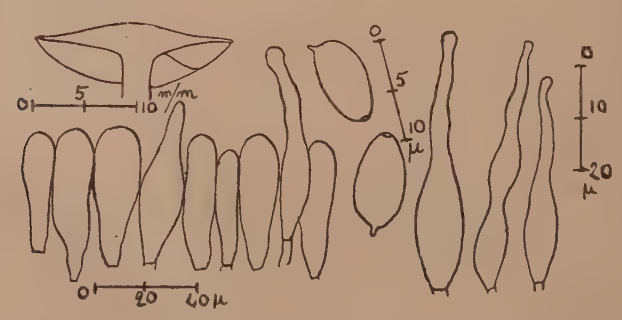



Fig. 10. — *Agrocybe vervacti* sensu Lange : Coupe dans un carpophore, cuticule avec dermatocystides, spores et poils marginaux.

Stipe 30 - 45 × 1,5 - 3,75 mm., un peu flexueux, court, plus ou moins renflé ou bulbeux immarginé à la base, parfois avec quelques radicelles peu évidentes, plein, assez ferme, quelquefois muni de

coton mycélien blanc, *blanc*, mais devenant très vite paille ocracé clair, assez fortement strié fibrilleux s. l., brillant lustré.

Chair extrêmement épaisse au centre (jusqu à 3,5 mm.), mais s'amincissant vers les bords, blanchâtre, puis (surtout dans le pied) paille ocracé, à odeur agréable, généralement non farineuse (sinon quelques vagues effluves à la coupe, souvent absolument nuls).

Lamelles moyennement ou assez peu serrées, inégales (2 - 3 longueurs de lamellules), largement adnées, s'élargissant régulièrement de l'avant à l'arrière, d'aspect triangulaire, mais avec l'arête un peu ventrue, presque droites sous la chair, quelquefois un peu sinuées à l'insertion, *larges* (2,5 - 6 mm.), brunes, avec l'arête un peu plus pâle.

Spore obovale ou elliptique subamygdaliforme, à petit pore germinatif, à endospore assez épais, 8 - 9 - (10) × 5 - 6 μ.

Basides tétrasporiques, cylindriques étranglées, larges de 6,5 - 8 μ.

Cellules marginales typiques d'*Agrocybe*, lagéniformes, à col obtus et même un peu renflé au bout, rarement ramifié, longues d'environ 50 μ.

Hyphes du médiostrate 7,5 - 16 μ, serrées, celles de la chair plus ou moins emmêlées et plus larges ; cuticule hyméniforme, à cellules claviformes, 35 - 65 × 8 - 10 - 22 μ, à pédicule plus ou moins coloré en jaune brun, accompagnées de *dermatocystides* à long col un peu saillant, obtus ou un peu toruleux et même un peu renflé comme les poils marginaux, 50 - 60 × 7,5 - 12 μ en bas, saillant de 12 - 45 μ, souvent presque totalement envahies d'une substance réfringente jaune brun.

14 novembre 1939 et 27 juillet 1940. — Sur un talu moussu et herbeux, en rase campagne, près de Sens (Yonne).

Observations. — Cet *Agrocybe* est bien distinct de *semiorbicularis* par sa couleur plus vive — qui passe cependant assez vite — sa surface piléique rappelant celle de *Boletus scaber* Fr. et Quél., son pied au début plus blanc, sa spore très petite.

Il est possible qu'il s'agisse du *Naucoria pediades* de certains auteurs ; mais nous en avons trouvé une figure excellente dans Lange (*Flora Agaricina Danica*), alors que beaucoup d'auteurs considèrent, non sans quelque fondement, *N. pediades* comme synonyme de *semiorbicularis*. C'est pourquoi nous avons adopté la détermination du grand mycologue danois.

## III. — Sur quelques Flammules naucorioïdes.

### *Flammula limulata* Fr.

(Fig. 11).

Chapeau campanulé, puis convexe étalé, faiblement ombiliqué à la fin, 3 - 6 cm., peu épais, fauve doré (196 du code Séguy), *aculéolé* par des faisceaux pileux adnés plus foncés (201), d'aspect velouté par les squamules ; marge obtuse ou un peu plissée onduleuse.

Stipe subégal, souvent aplati et sillonné d'un côté, 50 - 60 × 2 - 3,5 mm., fistuleux, jaune (271), recouvert d'épaisses fibrilles et flocons brun fauve, mais sans squames ; cortine fugace sur les jeunes.

Chair peu épaisse, jaune pâle, à odeur nulle ou légèrement vireuse, de saveur douce.

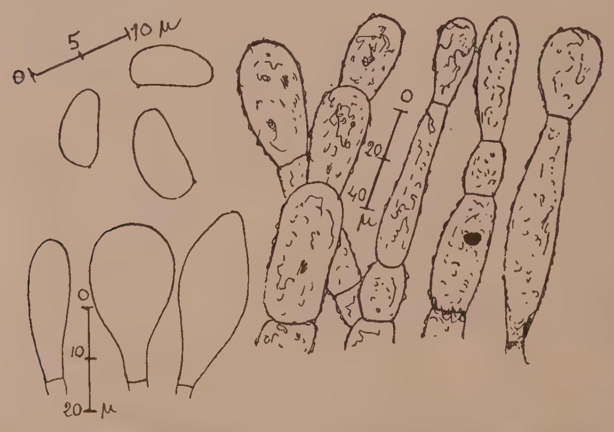



Fig. 11. — *Flammula limulata* Fr. : Spores, poils marginaux et mèches du chapeau.

Lamelles serrées, inégales, minces, larges, adnées, élargies à la base et en pointe vers la marge, jaunes (271), puis cannelle, avec l'arête longtemps jaune.

Spore réniforme, un peu arquée, lisse, jaune d'or s. l., 6,5 - 7,5 - 9,5 - (11) × 3,7 - 4,5 - (5) μ, à hile petit, à pore légèrement papilleux (très peu net).

Basides cylindriques étranglées, larges de 6 μ, certaines verdissant au $C_4B$.

Cellules marginales volumineuses, claviformes, obtuses, à membranes épaisses et jaunâtres, 25 - 32 × 8 - 15 - 18 μ.

Chair et médiostrate à hyphes de 8 - 20 μ, certaines verdissant au $C_4B$ ; épicutis à grosses hyphes à parois épaisses, réfringentes, très colorées, se colorant en vert au $C_4B$, assez courtes, 20 - 60 - 90 × 11,5 - 26 μ.

Octobre 1942. — Sur de la sciure de bois de chêne, en forêt ; près de Méracq (Basses-Pyrénées). Leg. M. E. d'ASTIS.

OBSERVATIONS. — Espèce qui entre par tous ses caractères dans notre coupure *Flavidula,* mais qui est intéressante parce qu'elle est toute proche, par son riche revêtement, des *Naucoria* dont nous avons décrit quelques espèces précédemment : sa ressemblance est grande, notamment avec *N. muricata,* et son aspect assez grêle, son stipe fistuleux l'éloignent un peu des Flammules tout à fait typiques. Nous avons de plus recueilli sur tronc pourri de hêtre, à Fontainebleau, en août 1942, une espèce encore plus naucorioïde, et qui est toute proche, sinon identique à *F. limulata,* mais doı t le revêtement est plus confusément fibrilleux-squameux, la spore légèrement différente et dont les hyphes ni l'hyménium ne verdissent au Bleu Coton. En voici une description, que nous ne donnons du reste qu'à titre d'indication pour montrer qu'il n'y a guère de profonde solution de continuité entre les Flammules et les Naucories du groupe *muricata* (fig. 12) :

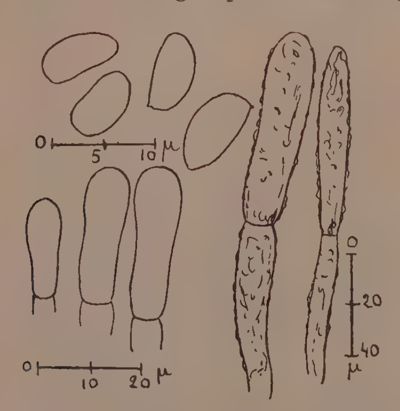


FIG. 12. — *Flammula* sp. aff. à *limulata* : Spores, poils marginaux et mèches du chapeau.

Chapeau d'abord campanulé hémisphérique, assez élevé, assez naucorioïde, puis *très convexe, obtus,* avec la marge quelque peu plissée irrégulière, assez épais, non hygrophane, à surface d'un beau fauve ou jaune fauvâtre, *véloutée,* et, en particulier au sommet, moucheté de petites ponctuations brun roux fauve, plus foncées ou concolores, seulement soyeux fibrilleux sur la marge, devenant de plus en plus roux et finalement virant même au fuscescent rougeâtre ; marginelle légèrement débordante au début. Stipe long, 30 - 55 × 1,7 - 2,5 mm., épaissi et quelquefois bulbeux et hérissé de mycélium fauvâtre à la base, plus ou moins creux, d'un jaune rhubarbe assez vif et se maculant ou se colorant de roux fauve comme le chapeau, généralement à peu près concolore à la

fin, mais plus jaune au sommet, fibrilleux-strié longitudinalement et finement moucheté de petits flocons jaunâtres au sommet ; pas de cortine observée sur nos exemplaires. Chair assez épaisse, fauve, teintée de roux vif dans le pied, à odeur faible, de saveur complètement douce. — Lamelles serrées, inégales (2 - 3 longueurs de lamellules), plus ou moins adnées, mais facilement séparables du stipe, segmentiformes ou légèrement ventrues (mais bien plus arrondies sous la chair que sur l'arête), plutôt aiguës, d'abord d'un beau jaune, puis se teintant de fauve rouillé, mais avec l'arête restant jaune et érodée.

Spore réniforme, assez colorée s. l., 7,5 - 8 - (10) × 3,7 - 4 - (5) µ, un peu moins courbée que chez *limulata* typique. — Poils marginaux articulés, à articles assez courts, obtus ou subclaviformes, non capités, larges seulement de 6,5 - 10 µ. — Médiostrate à hyphes de 7,5 - 11,5 - 16,5 µ ; sous hyménium filamenteux ; dans la chair, les hyphes atteignent 23 µ ; revêtement constitué par de jolies hyphes allantoïdes légèrement rétrécies, mais obtuses, en haut, à parois épaisses et jaune brun vif, légèrement ruguleuses, 40 - 82 × 11,5 - 18 µ. Pas de verdissement en présence du Bleu coton.

On voit que notre plante est plus fauve, moins jaune, qu'elle n'a pas les faisceaux pileux aussi individualisés que *limulata* ; ses poils marginaux sont aussi beaucoup plus grêles. Si elle n'entre pas dans les variations possibles de *F. limulata,* il se peut qu'elle soit nouvelle, car nous n'avons pu la trouver en toute certitude dans la littérature.

## ***Flammula abstrusa*** (Fr.) sensu Lange (= ***Naucoria abstrusa*** Lange).

(Fig. 13).

Chapeau sur les primordiums convexe hémisphérique, sur les jeunes à peu près plan, au plus un peu surélevé mamelonné au centre, sur les adultes plan et même typiquement subcratériforme et concave, parfois un peu onduleux ou flexueux sur les bords, à marge primitivement enroulée, 13 - 27 mm. ; à surface très *glutineuse* sur le frais et restant par le sec comme vernie et luisante, obscurément vergetée radialement par de petites lignes grisâtres, mais glabre ; d'un agréable jaune clair sur le frais dans la jeunesse, avec le centre à peine teinté de roussâtre, mais très vite cette teinte devient plus ou moins sale, la couleur roussâtre du centre s'accentue (vers Séguy 215 plus sale), subtilement nuancé d'olivâtre, de grisâtre olivâtre et de roussâtre ; avec un voile submembraneux sur les primordiums, mais absolument disparu, même sur les jeunes.

Stipe 30 - 40 × 2 - 3,5 mm., en général un peu flexueux, atténué subfusiforme vers la base (mais non pointu), plein, puis irrégulièrement creux, sur les très jeunes jaune et soyeux, bientôt teinté de

brun roux fauvâtre, finalement jaunâtre en haut (assez pâle et même blanchâtre paille), puis jaune safrané sous un revêtement très irrégulier de petites peluches ou fibrilles roux brun, de plus en plus visibles à mesure qu'on s'approche de la base, qui peut être roux foncé ; peu ou pas de poils mycéliens.

Chair assez rigide, épaisse (jusqu'à 3 mm. au centre), dans le chapeau d'un jaune grisâtre (subconcolore à la surface), plus jaune dans le haut du pied et brun fauve roux dans le tiers inférieur, à odeur acidulée agréable, de saveur très agréable (non amère !).

Lamelles serrées, inégales (3 - 4 longueurs de lamellules), au début subtriangulaires, puis semilancéolées et aiguës en avant, légèrement arrondies émarginées à l'insertion, non décurrentes ni échancrées, larges de 3 - 4 mm., minces, parfois vaguement côtelées transversalement, d'un jaunâtre roussâtre, puis roussâtres avec l'arête un peu plus foncée.

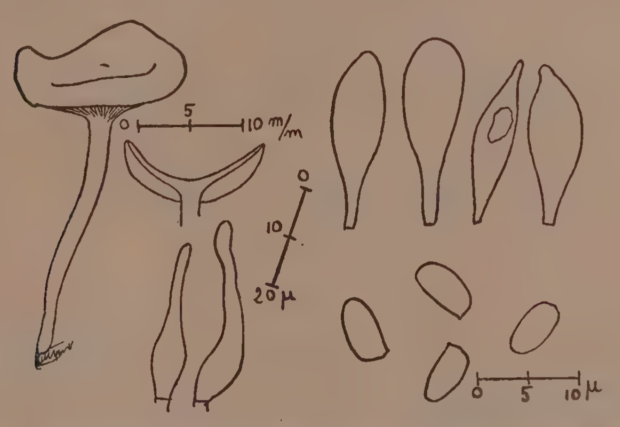



FIG. 13. — *Flammula abstrusa* sensu Lange : Carpophore, poils marginaux, cystides faciales et spores.

Sporée brun bistré clair (plus clair que 176).

Spore *courtement* ellipsoïde, paille jaunâtre clair s. l., peut-être avec un cal au sommet, 5,7 - 6,5 × 3,5 - 3,7 μ.

Basides généralement tétraspores, larges de 6 - 6,5 μ.

Cystides faciales de *Nematoloma*, généralement claviforme renflées et longuement pédiculées, avec souvent un petit bouton ou un commencement de col au sommet, rarement subfusiformes, formant une inclusion réfringente, quelquefois résolue en petites granulations éparses dans $NH_3$, 23 - 36 × 8,5 - 13 μ.

Poils marginaux ampullacés vers la base, à col cylindracé, larges en bas d'environ 7 μ.

Médiostrate à petites hyphes régulières, de 8 - 16 × 31 - 85 μ, dans la chair plus courtes, 8 - 16 × 28 - 57 μ ; cuticule à hyphes

grêles, très colorées et très incrustées par un pigment de membrane jaune brun, de 2,5 - 5,7 μ de diamètre.

16 août 1941. — Le long d'un bras d'eau, parmi les *Carex* et les *Phragmites*, adhérant aux débris de ces plantes, près de Sens (Yonne).

Observations. — Nous pensons que le champignon décrit et figuré par Lange (*Flora Agaricina Danica*) sous le nom de *Naucoria abstrusa* est identique au nôtre. Mais c'est, par ses caractères microscopiques, une *Flammula* vraie du groupe *gummosa*. Elle se développe sur les débris de plantes aquatiques, tout comme la *Flammula Henningsii* Bres., dont la spore est bien plus grande, et notre *F. muricella* Fr., dont la spore, étroitement phaséoliforme arquée, est intermédiaire de taille entre les deux (7 - 7,8 × 3 - 3,2 μ). Il est très vraisemblable que le champignon figuré par Lange (*Ibid.*) sous le nom de *N. pytyrodes* (Briganti) est synonyme de notre *muricella*, quoique la cuticule soit peut-être plus distinctement vergetée squamuleuse.

## IV. — Sur une *Galerina* tubarioïde.

### *Galerina clavus* n. sp.

(Fig. 14).

Chapeau minuscule, 3 - 5 mm., régulier, conico-convexe ou convexe obtus, parfois avec un petit mamelon, à la fin convexe plan, pouvant être régulièrement anguleux ou un peu lobé crénelé au bord, par l'humidité d'une couleur fauve rouillé assez vif et largement striolé, mais *séchant excessivement vite*, et devenant alors roussâtre et d'aspect comme submicacé, comme recouvert d'un givre soyeux blanchâtre atténuant la couleur du fond, surtout net au centre ; au total, ressemblant beaucoup à *T. minutalis* Romagn.

Stipe en général un peu *flexueux*, légèrement épaissi à la base, où il est faiblement tomenteux, assez tenace, d'une couleur *bai brun assez nettement pourpré*, foncé, tranchant avec le chapeau, fortement rayé s. l. de fines fibres blanches, souvent un peu contournées, d'aspect brillant, 8 - 15 × 0,3 - 0,5 mm.

Chair concolore, très mince.

Lamelles *extrêmement espacées* (coëfficient de serrage = 9 ; il y a 10 à 12 lamelles, presque sans lamellules, ou seulement avec quelques-unes d'une seule longueur), parfois fourchues, très épaisses, remarquablement triangulaires (non arquées), très largement adnées et même *décurrentes* en arrière, d'un fauvâtre roussâtre, fauve rouillé vif (teinte différente du pied et du chapeau), avec l'arête pruineuse et blanche.

Spore *ellipsoïde à cylindracée-elliptique, obtuse* en haut, très colorée s. l., à membrane épaisse, 7,5 - 10 × 4 - 5 μ, assez différente de celle des *Galera* typiques.

Basides 25 - 35 × 8 - 10 μ, claviformes, avec 4 stérigmates longs de 8 μ.

Cystides faciales parfois rares, lagéniformes, à long col grêle, mais obtus (6 - 9 μ), mesurant 40 - 65 × 8 - 9 μ en bas.

Cellules marginales versiformes, flexueuses, obtuses et même un peu renflées en haut (8 - 11,5 μ), typiquement ampullacées vers la base (9 - 16 μ), très volumineuses, longues de 40 - 60 μ.

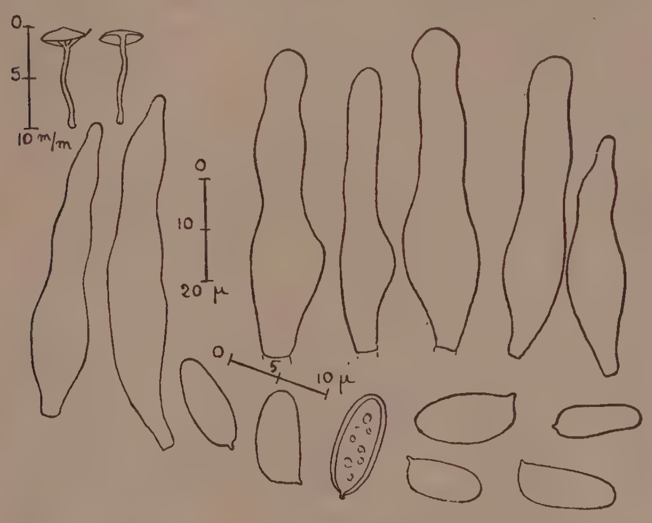



Fig. 14. — *Galerina clavus* n. sp. : Carpophores, cystides faciales, spores et cystides marginales.

Chair à hyphes très volumineuses, larges de 11 - 25 μ, accompagnées d'hyphes connectives plus grêles colorées vivement par un pigment de membrane ; cuticule à gros éléments presque globuleux (elliptiques ou claviformes) atteignant 35 - 75 × 25 - 50 μ ; terminaisons épicuticulaires mal vues (à cause de la difficulté de réaliser des coupes sur un chapeau aussi minuscule), mais semblant claviformes (15 - 20 μ) ; la cuticule semble au total peu différenciée.

25 juillet 1939 et 18 juin 1942. — Sur la terre humide, dans une ornière gramineuse, bois de Cerçay. Yerres (S.-et-O.).

Observations. — Cette minuscule espèce est très remarquable par sa forme, ses lamelles, ses énormes poils marginaux, mais sa position taxonomique ne nous apparaît pas clairement : la spore bien colorée l'éloigne des *Tubaria* typi-

ques, malgré sa grande ressemblance avec notre *T. minutalis* (que LANGE, qui ignore complètement nos travaux sur les *Tubaria* parus dans la Revue de Mycologie en 1937 et surtout en 1940, vient de redécrire en 1942 sous le nom de *T. minima*). Il n'est pas assuré non plus qu'il s'agisse d'une véritable *Galerina,* dont la spore, plus amygdaliforme, plus jaune, a sous le microscope un aspect assez différent. Par contre, nous pensons qu'elle se rapproche un peu par ses caractères sporaux, de *Galerina* (?) *stagnina* (Fr.) au sens de FAVRE et de KÜHNER ; ce dernier auteur ne l'a du reste placée qu'avec doute parmi les *Galerina,* et la rapproche un peu des *Agrocybe ;* notre champignon n'est certainement pas un *Agrocybe,* à cause de la couleur fauve des lames, mais il n'est pas impossible qu'il soit taxonomiquement voisin de *Tubaria stagnina.*

Nous l'avons vainement cherché dans la littérature ; la planche que LANGE a donnée sous le nom de *Tubaria pellucida* nous le rappelle un peu, mais la description est assez divergente (taille, lames qui ne sont même pas dites espacées, etc...) ; *T. embolus,* du même auteur, dont la spore semble assez voisine, est plus grande, plus jaune, mais il est certain que la forme est assez analogue, et il peut s'agir d'une espèce affine. Nous ne serions pas surpris qu'on dût un jour réunir dans un petit genre spécial *G. stagnina, T. embolus* et *G. clavus,* mais cela nous semble encore très prématuré, car il n'est pas invraisemblable qu'on doive un jour élargir la conception qu'on se fait actuellement des *Tubaria* pour pouvoir y inclure ces espèces à spores plus colorées.

## V. — Sur deux *Conocybe* nouveaux pour la France.

### *Conocybe teneroides* Lange (vix Peck !).

(Fig. 15).

Chapeau obtusément conique, avec le bord plus ou moins *retroussé,* et souvent un peu crénelé, *laissant voir les feuillets en saillie,* 11 - 13 mm., récolté opaque et déshydraté, d'un brunâtre terne légèrement ocracé, mat, parfois un peu grénelé excorié au centre.

Stipe bulbilleux, environ 30 × 0,7 mm., peu coloré, mais non blanc, paille roussâtre brunâtre clair, un peu plus brun en bas, muni de coton mycélien blanc.

Chair pâlissant, mince et fragile.

Lamelles remarquables : relativement très *espacées* pour un

*Conocybe* (une vingtaine de grandes lames, et seulement une longueur de lamellule intercalaire, parfois avec çà et là une plus courte, à coëfficient de serrage = 14), *très fortement ventrues*, et *élargies, très obtuses et saillantes en avant*, où la largeur atteint 2,5 mm., atténuées sublibres en arrière, d'un fauve rouillé vif.

Spore assez largement elliptique, 10 - 11,5 - (12) × 6,2 - 6,5 μ.

Basides tétrasporiques.

Poils marginaux lécythiformes, à tête de 2,7 - 4 μ, à ventre de 6,5 - 9 μ.

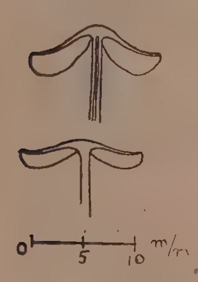


FIG. 15. — *Conocybe teneroides* sensu Lange, vix Peck. : Coupe dans deux carpophores.

Poils du pied, les uns à tête, surtout en haut, les autres sans tête et parfois avec quelques filaments grêles (presque exclusivement vers la base ?).

Août 1941. — Récolté à diverses reprises dans l'herbe, en rase campagne, aux environs de Sens (Yonne).

OBSERVATIONS. — Ce *Conocybe*, remarquable par sa forme et les caractères des lames, semble entrer dans la section des *Mixtae* Kühner ; il a été fort bien figuré par LANGE (*Flora Agaricina Danica*), mais celui-ci n'a pas indiqué les caractères du revêtement pédiculaire, car il en nie *a priori* l'importance et la constance, sans doute parce qu'il ne les a pas vérifiées sur ses récoltes ; il suffit pourtant d'étudier systématiquement ce caractère, dans le genre *Conocybe*, pour constater rapidement son absolue constance ; c'est un des plus importants dans ce genre.

Il nous paraît difficile d'autre part, de conserver la détermination de LANGE, car, si la description du *Galera teneroides* Peck peut convenir à cette espèce (comme du reste à la plupart des *Conocybe* à spore moyenne !), ATKINSON en révisant les exsiccata originaux de PECK, a trouvé que le type manquait de la cuticule celluleuse caractéristique des *Conocybe*, tout en en possédant les poils marginaux lécythiformes. Or notre champignon est un *Conocybe* très typique.

## **Conocybe bulbifera** (Kauffm.) f. ***bispora***.

Chapeau d'abord campanulé conique, mais rapidement étalé, et alors flexueux et diversement lobé au bord, avec au centre un gros mamelon obtus, très peu hygrophane, et récolté déshydraté malgré un temps pluvieux, 38 - 60 mm., ocracé chaud, puis *ocracé rouillé*

*clair* (comme *tenera*), nettement coloré, un peu plus brun sur le mamelon, à surface grossièrement et éparsement *ruguleuse*.

Stipe très long et surtout très robuste, 70 - 80 × 3,5 - 4 mm. en haut, fortement *bulbeux, parfois même d'aspect bulbeux submarginé* à la base, ressemblant au pied d'*Inocybe asterospora*, atteignant en bas *8 - 10 mm.*, très fissile, tubuleux, *très coloré*, fauve rouillé brunâtre, très fortement et longuement strié longitudinalement, finement pruineux sur le frais, puis glabrescent, fonçant encore dans la vieillesse.

Chair fragile, épaisse au-dessus du pied de 3 mm., pâle dans le chapeau, fauve ocracé ou fauve rouillé (subconcolore) dans le stipe.

Lamelles assez serrées, inégales (3 longueurs de lamellules), adnexées libres, larges de 4 - 6 mm., arrondies obtuses en avant et rétrécies en arrière, d'un fauve rouillé vif avec l'arête entière et à peu près concolore.

Spore ellipsoïde, *énorme*, 15 - 18 × 8 - 8,5 μ.

Basides *bisporiques*, 30 × 10 - 11 μ.

Poils marginaux lécythiformes, à corps de 10 - 11 μ, à petite tête de 3,7 - 4 μ seulement.

Cellules de la cuticule claviformes, 25 - 50 × 50 - 60 μ, atteignant parfois même 72 μ ; médiostrate à hyphes grêles colorées, flanqué de deux couches sous-hyméniales de grandes cellules polymorphes.

Pied entièrement revêtu de poils sans tête *à filaments grêles*, sans poils lécythiformes.

27 spetembre 1942. — Dans un endroit découvert, parmi l'herbe et les ronces, forêt d'Armainvilliers, non loin de Pontcarré (S.-et-M.).

Observations. — C'est l'espèce la plus volumineuse que nous connaissions personnellement dans le genre *Conocybe :* les gros exemplaires nous ont même fait songer sur le terrain à *Inocybe asterospora !* Elle appartient au groupe *siliginea* par la structure du pied, mais ne peut être identifiée à aucune des nombreuses formes que Kühner, par excès de prudence, pensons-nous, a rattachées à cette dernière. La révision que cet auteur a faite des exemplaires de Kauffmann montre que la forme américaine a aussi des poils d'arête à petite tête et un pied sans cystides à bouton ; la concordance est donc on ne peut plus satisfaisante avec notre récolte.

## DIAGNOSES LATINES RÉSUMÉES.

**Alnicola clavuligera.** — *Pileo convexo vel plano, obtuse mammoso, viscidulo, non hygrophano, pallido, avellaneo, leviter in medio rufido, 7 - 10 mm. Stipite 22 - 30 × 0,7 - 1 mm., albido, alutaceo vel avellaneo, fibrilloso, deorsum fuscescente.*

*Lamellis non stipatis, adnatis, vel etiam uncinatis, subventricosis, obtusis pallide alutaceis vel avellaneis, deinde ex avellaneo pullis. Sporis amygdaliformibus verrucosis 10 - 14 × 6 - 7,2 μ. Basidiis tetrasporis. Pilis marginum et pilei capitulatis ; hyphis fibulatis. — Sub Alnis.*

**Naucoria centunculus** f. **luxurians.** — *A typo differt statura majore (pileo 15 - 40 mm.), fulvido, minus olivaceo, sporis majoribus (7,5 - 9 × 4,5 - 5 μ) et pilis pilei longis et maxime capitulatis (60 - 90 × 9 - 13 μ).*

**Naucoria centunculus** var. **obscura.** — *A typo differt pileo non hygrophano, maxime pruinoso, fusco, tenaciore.*

**Naucoria siparia** f. **umbonata.** — *A typo differt pileo maxime gibboso, stipite glabro, lamellis arcuatis, pilis marginum non capitulatis. — Humi.*

**Galerina** (?) **clavus.** — *Pileo minimo, 3 - 5 mm., conico-convexo vel convexo, interdum papillato, udo fulvo-ochraceo, brevi sicco et opaco, rufulo, sericeo-micaceo. Stipite flexuoso et bulbilloso, 8 - 15 × 0,3 - 0,5 μ, purpureo badio, sericello. Lamellis paucissimis, lamellulis rarissimis (interdum furcatis), crassis, late adnatis vel subdecurrentibus, fulvis. Sporis ellipsoideis vel cylindratis, intense luteis s. l., tunica crassa, 7,5 - 10 × 4 - 5 μ. Cystidiis laterum nonnunquam raris, lageniformibus, 40 - 65 × 8 - 9 μ. Cystidiis marginum maximis, magis obtusis, 40 - 60 × 9 - 16 × 8 - 11,5 μ. — Ad terram uvidam, in orbitis.*

---

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES RUSSULES DE LA FLORE FRANÇAISE

par H. ROMAGNESI.

---

## *Russula adusta* Fr.

Nous avons recueilli cette espèce en forêt de Sénart, près d'Etiolles, le 2 août 1942, en compagnie de M. Joachim, et en forêt d'Armainvilliers, le 23 août, sous feuillus. Elle est peu connue des Mycologues français, qui donnent parfois ce nom à *R. albonigra* ; en réalité *R. adusta* est plus proche de *nigricans* que d'*albonigra*. On peut même la prendre au premier abord pour une *nigricans* à lames un peu plus serrées et plus minces et à chair moins changeante. Elle se distingue en effet de toutes ses voisines par la lenteur et la faiblesse des changements de teinte de la chair exposée à l'air ; on observe d'abord un vague et très douteux reflet rosé, parfois tout à fait insensible, puis, au bout d'un temps assez long, se produit un faible grisonnement ou brunissement ; au bout de plusieurs jours, la chair a pris une nuance gris fuligineux brunâtre, nullement noire comme chez les espèces voisines. Mais c'est surtout les exsiccata qui sont d'un aspect très différent : d'un noir carbonacé chez *nigricans* et *albonigra* (lamelles comprises), ils présentent chez *adusta* une couleur gris fuligineux, marbré de brun, et surtout les lames sont *nettement brunes*, nullement noires ou grises.

Quant à la réaction au sulfate de fer indiquée par Melzer et Zvara, elle peut aussi servir à caractériser l'espèce, mais il faut bien se méfier que ce réactif rosit également la chair des *R. densifolia*, *nigricans*, etc... avant que le noircissement ne se soit amorcé ; ce n'est qu'ensuite que la partie touchée par le produit vire au vert. Chez *adusta*, la réaction reste en effet rosée plus de 24 heures, après quoi il peut arriver qu'on discerne un léger reflet olivacé très peu sensible.

## *Russula pseudo-delica* Lange.

Nous avons eu la chance de récolter cette espèce rare en forêt de Compiègne le 22 octobre 1942. La description qu'a

donnée J. SCHAEFFER de cette Russule est en tous points excellente ; nous avons été également frappé par la couleur un peu orangée du chapeau, la nuance ocracée des lames ; la sporée est intermédiaire entre C et D du code de CRAWSHAY, mais plus près de D. Ajoutons que de toutes les Russules que nous connaissons, c'est celle qui répand l'odeur de fruits la plus intense, ce qui permet de la distinguer sans peine de *delica*. Les cystides sont très longues, mais complètement immerses, de contours irréguliers, remplies d'inclusions réfringentes, mais tout à fait insensibles à la sulfovanilline. La réaction de la chair au sulfate de fer est extrêmement faible, subnulle.

### *Russula pectinata* Fr. et *sororia* Fr.

Ces deux Russules se distinguent bien par la spore : la première a une spore hérissée d'assez fortes épines, parfois reliées, la seconde une spore à verrues ponctiformes, beaucoup plus basses. Nous avons observé aussi, comme l'indiquent MELZER et ZVARA, sur certaines récoltes de *pectinata*, des poils subulés dans l'épicutis, poils qui n'existent pas chez *sororia*, mais ce caractère est peu frappant, et sur les vieux exemplaires, il peut arriver que l'on ne puisse plus les observer. L'odeur permet aussi de faire des distinctions : *sororia*, qui peut parfois dégager juste au moment de la récolte quelques relents de *foetens*, prend bientôt une odeur qui a été très exactement identifiée par J. SCHAEFFER comme étant celle du Camembert, mais empressons-nous d'ajouter du *Camembert non fait*, c'est-à-dire en somme nullement fétide, ni proprement caséeuse. Quant à *pectinata*, elle présente une remarquable gamme d'odeurs les plus diverses ; par temps humide, au moment de la récolte, l'odeur est normalement celle d'*amoena*, c'est-à-dire de topinambours cuits ; puis viennent bientôt de nets relents de *foetens* ; enfin les vieux exemplaires dégagent une odeur fort désagréable de vieux caoutchouc, également selon J. SCHAEFFER de lampe à pétrole ! Par temps sec, nous avons récolté dans le Parc de Saint-Cloud et en forêt de Fontainebleau, une forme que nous identifions à la var. *pallescens* (Karsten), caractérisée par le chapeau plus pâle, l'absence ou la rareté (?) de poils subulés épicuticulaires, la présence de laticifères remontant jusque dans l'épicutis, la saveur douce ou un peu nauséeuse et surtout l'odeur *fruitée*, plutôt agréable, ne se rapprochant d'aucune de celles que nous

avons notées sur le type. Il y a là, comme on voit, un bel exemple des variations odorantes que peuvent présenter les Macromycètes !

Nous avons recueilli *R. sororia* en forêt de Marly, le 8 août 1942 (petits exemplaires) et en forêt d'Armainvilliers, près de Pontcarré, le 27 septembre (exemplaires gigantesques analogues à ceux qu'a figurés Boudier).

## *Russula cutefracta* Cooke.

Sous le nom de *R. cutefracta,* Cooke a donné deux planches qui ne représentent assurément pas le même champignon, et par conséquent une diagnose hybride d'interprétation difficile. La planche 1024 (992) représente très probablement *R. amoena* ; quant à la planche 1040 (993), elle figure un gros champignon vert wagon, à marge craquelée marbrée, à lames blanches, qu'on a tour à tour interprété comme *grisea* Gill., *parazurea* et *cyanoxantha* (forme anormale météorique). C'est à cette dernière identification que nous nous étions rallié, et nous pensions que *R. cutefracta* (Pl. 1040) n'existait pas en tant qu'espèce. Mais, lors de la préparation de l'Exposition annuelle de la Société Mycologique, le 17 octobre 1942, notre attention fut attirée par une assiette contenant une sorte de grosse *cyanoxantha,* à marge marbrée craquelée ; les lamelles, remarquablement connées entre elles étant absolument analogues à celles de *R. virescens,* nous nous étions décidé à l'étiqueter sous ce nom (en précisant « forme foncée »), lorsque M. Leclair, de Bellême, présent à cette époque à Paris, s'approcha et nous fit observer qu'il devait bien plutôt s'agir de *cyanoxantha,* à cause de la couleur vraiment trop sombre pour *virescens.* M. Roger Heim, consulté, et vivement frappé par le caractère des lamelles, en effet très différentes de celles de *cyanoxantha,* opinait pour *virescens,* tout en pensant à *cutefracta.* La réaction au sulfate de fer prouva qu'il ne s'agissait pas de *virescens,* car elle était subnulle ou très faible. Mais, d'un commun accord, MM. Leclair, Heim et nous-même nous soupçonnions fortement que cette Russule ne pouvait purement et simplement être assimilée à une *cyanoxantha* anormale. Désireux de tirer la chose au clair, nous emportâmes un exemplaire litigieux, et une *cyanoxantha* typique parvenue à une même stade de développement, afin de nous livrer à

loisir à une étude comparative et approfondie de ces deux plantes.

Cette étude nous a révélé, de façon absolument indubitable, qu'il s'agissait de deux espèces très voisines, mais bien distinctes. Les différences sont nombreuses et précises, ainsi qu'en feront foi les deux descriptions confrontées que nous allons donner ci-après. La plus frappante est la réaction au sulfate de fer : si on utilise une solution à 10 p. 100 comme MELZER et ZVARA l'ont préconisé à juste raison, la réaction est sensiblement nulle dans les deux cas. Mais une solution à forte concentration fait apparaître une différence fondamentale : *R. cyanoxantha* se colore en rosé faible, tandis que *cutefracta* prend une très nette coloration verdâtre, tout comme une *Nigricantinae* ou *R. xerampelina* ! L'ornementation et la taille des spores sont aussi assez sensiblement différentes, sans parler des autres caractères, dont on trouvera le détail dans le tableau suivant :

| ***Russula cutefracta.*** | ***Russula cyanoxantha.*** |
|---|---|
| Chapeau 6-10,5 cm., épais, très dur, très compact, globuleux convexe, avec le centre très tôt assez profondément déprimé, puis convexe plan, obtus et longtemps un peu enroulé au bord, à la fin subcyathiforme, d'un *vert wagon sombre*, comme bronzé, avec le centre plus clair, mais parfois le fond de l'ombilic est plus coloré que la zone qui l'entoure, à revêtement mou, mat, sec, ruguleux, séparable sur 1/2 en entraînant de la chair, avec la marge *remarquablement marbrée* de plaques plus foncées délimitées par des lignes plus claires, ressemblant donc à *virescens*, mais ne laissant pas voir la chair sous-cuticulaire. | Chapeau à peu près de même taille, mais moins dur, moins épais, moins compact, finalement subfragile chez les vieux exemplaires, de forme assez semblable, à marge un peu moins obtuse, à cuticule subséparable, fortement ruguleuse radialement, d'abord lilacin sombre ou gris violet, puis grisâtre, virant ensuite au vert de gris, souvent maculé de taches discolores (pâles, rosées, etc...), d'un assez joli vert dès le début dans la forme *Peltereaui* Singer, à marge lisse sans craquelures ni marbrures. |
| Pied 4-6 × 1,3-2,2 cm., court, épais, massif, un peu ventru, très ferme et très dur, plein compact, parfois lacuneux subcaverneux par places à la fin, blanc, puis un peu jaunissant ou taché de brun à la base, finement, mais assez fortement ridé. | Pied à peu près semblable, ventru ou cylindrique, mais moins dur, devenant vite spongieux véreux ; blanc ou taché de brun. |

Chair très épaisse et très dure, blanche, brunissant un peu à la base du pied, vert de gris, gris olivâtre sous la cuticule, à odeur subnulle, à saveur douce, agréable. — $SO_4Fe$ à 10 p. 100 : réaction subnulle ; mais verdâtre à forte concentration. Gaïac : réaction très intense.

Lamelles assez serrées, *minces, remarquablement fourchues*, et en outre *anastomosées connées* grossièrement tout autour du stipe (comme chez *virescens*), d'abord subdécurrentes sur le stipe, étroites (5 - 7 mm.), subaiguës en avant, au début arquées, non ventrues, un peu lardacées, blanches, légèrement glauques, tendant à verdir ou brunir un peu au froissement, à arête concolore.

Sporée *blanche*.

Spore largement ellipsoïde, 7,5 - 8 - 9,5 × 6,2 - 6,5 μ, à verrues bassement coniques *nettement dispersées*, peu denses, souvent un peu reliées entre elles.

Basides très longuement claviformes, 50 - 55 × 7 - 9 μ.

Cystides fusoïdes, diversement appendiculées, longues, 90 - 132 × 5,3 - 8 μ, étroites, à pédicule interminable, *noircissant très vite et très fort sur 40 - 60* μ à la sulfovanilline ; totalement immerses, naissant loin dans la trame, très nombreuses.

Cuticule constituée par d'assez grosses hyphes contournées, sinueuses, peu denses, mesurant (4) - 5 - 6 - (8) μ de diamètre.

Epicutis à poils ramifiés banaux, minces et promptement collapsés, de 2 - 4 μ de diamètre, avec parfois quelques-uns dont la forme rappelle une dermatocystides, mais insensibles à SV.

Chair ferme, moins dure, devenant plus vite spongieuse, blanche ou brunissant un peu par places, subconcolore sous le revêtement, à odeur subnulle, à saveur douce. — $SO_4Fe$ à 10 p. 100 : réaction subnulle ; mais rosée à forte concentration. Gaïac : réaction positive, mais nettement moins intense.

Lamelles subserrées ; n'étant jamais connées anastomosées ou fourchues de façon particulièrement frappante, en général subégales ; *épaisses*, de consistance très lardacée, ne se brisant pas sur les jeunes et frais exemplaires ; à peu près de même forme ; blanches, légèrement glauques, parfois un peu maculées de brun.

Sporée *blanche*.

Spore largement ellipsoïde, 8 - 10 × 6,5 - 7,5 μ (légèrement plus grandes), à fines verrues ponctiformes, *criblant confusément la spore*, serrées, souvent reliées.

Basides longuement claviformes.

Cystides à peu près de même forme, atteignant aussi 130 μ, larges de 5 - 6,5 μ, longuement pédiculées ; réagissant *plus faiblement et plus lentement, sur 16 - 32* μ *seulement* en sulfovanilline ; immerses, naissant loin dans la trame.

Cuticule constituée par de petites hyphes très serrées, minces et fines, mesurant 2 - 5 μ de diamètre, assez régulièrement couchées, *nettement plus denses*.

Epicutis très semblable, à poils ramifiés de 1,5 - 3,5 μ, avec quelques cellules en forme de dermatocystides, mais insensibles à SV.

| | |
|---|---|
| Trame des lamelles de texture serrée, à *sphérocystes très peu réfringents*, de 18 - 26 μ de diamètre. | Trame des lames de texture *peu dense*, à sphérocystes *réfringents* de 23 - 36 μ de diamètre. |

On voit que les deux espèces sont bien nettement différentes, et faciles à reconnaître une fois qu'on est averti. Du reste, nous venons de récolter à nouveau *R. cutefracta* en forêt d'Armainvilliers, près d'Ozoir, le 25 octobre dernier, et nous avons pu vérifier la constance de ses caractères macroscopiques. Nous pensons, malgré le caractère hétérogène de la diagnose et des dessins de COOKE, qu'on peut lui conserver le nom de *cutefracta*, car la planche 1040 (993) est une parfaite reproduction de notre plante, et on aura ainsi évité la création d'un nom nouveau.

***Russula vesca*** Fr., ***heterophylla*** Fr. et ***livida*** Fr. ex Pers.

Le problème des rapports entre ces trois espèces n'est certes pas l'un des moins délicats qui se posent aux spécialistes des Russules. On rencontre dans la nature des formes si semblables par les couleurs et l'aspect, que l'on est certes bien en droit de se demander si l'on n'est pas en présence d'une espèce hautement polymorphe, ou plus exactement polychrome, comme *R. xerampelina*, par exemple. Du reste, les grands spécialistes du genre n'ont en général admis que deux espèces : MELZER et ZVARA pensent que leur *heterophylla* pourrait bien être une simple forme sans pigment brun de *vesca*, mais distinguent *livida* par sa cuticule veloutée ; SINGER admet une *vesca*, avec forme *viridata* (forme qu'il met en synonymie avec l'*heterophylla* des auteurs tchèques) et une *furcata*, qui peut être leur *livida*, ou un mélange de *livida* et d'*heterophylla* ; J. SCHAEFFER adopte une solution identique pour le fond, mais nomme *heterophylla* la *furcata* de SINGER.

Nous avons cherché à savoir si ces formes ne pouvaient pas être distinguées par les caractères de l'épicutis et des spores, et nous allons résumer le résultat de nos observations.

*Russula vesca* Fr., sensu Bres., une des Russules les plus communes, présente dans l'épicutis des poils ramifiés d'un aspect assez particulier ; ils sont, si l'on a soin d'observer un échantillon bien frais et encore jeune, très nettement *toruleux*, c'est-à-dire qu'ils présentent une série d'étranglements successifs délimitant des segments nodiformes, mais sans qu'aucune

cloison ne vienne pour cela fragmenter la cellule. Par coloration à la fuchsine basique de ZIEHL suivie d'un lavage à l'acide chlorhydrique (méthode de MELZER), il peut arriver, dans des cas favorables, la chance aidant, que la durée de la coloration et celle du lavage aient juste été suffisantes pour que l'on voie, subsistant au niveau des étranglements, un petit manchon de substance colorée en rouge sombre par la fuchsine (tandis que le reste du poil reste incolore), et simulant assez bien une sorte de bague ; on comprend dès lors la raison pour laquelle le poil est rétréci à cet endroit, le manchon ayant empêché l'augmentation normale du diamètre. En outre, parmi des poils toruleux et ramifiés, on observe de loin en loin des cellules obtusément fusoïdes, contenant quelques inclusions réfringentes, et ayant à peu près la forme d'une mince dermatocystide ; cependant, ces cellules sont complètement insensibles à la sulfovanilline, et ce ne sont sans doute que des amorces de dermatocystides en voie de différenciation.

*Russula heterophylla* Fr. présente également des poils ramifiés dans l'épicutis, mais ceux-ci ne sont pas aussi nettement toruleux que chez *vesca* ; souvent, le segment terminal est subulé aigu, ou conique, et comme il est fréquent que cet article naisse d'hyphes à cloisons très rapprochées, on a affaire à des éléments qui peuvent parfois être presque exactement semblables à ceux, si remarquables, qui caractérisent *R. amoena ;* du reste MELZER et ZVARA ont déjà fait ce rapprochement, qui confirme la parenté de toutes ces Russules. Jamais chez les nombreux exemplaires que nous avons examinés cette année de *vesca,* nous n'avons vu de tels systèmes de poils. On observe en outre, parmi ce chevelu fondamental des « pseudodermatocystides » comme dans le cas de *vesca,* mais soit plus grosses, soit de forme particulière, avec un petit capitule terminal délimité par un étranglement subapical ; le contenu peut comporter aussi quelques inclusions plus réfringentes, rappelant le contenu d'une dermatocystide. Toutes ces cellules sont une paroi très mince et promptement collapsée.

Il est remarquable que même les formes verdâtres de *vesca* ne comprennent pas de poils subulés « amoenoïdes », ni de pseudodermatocystides capitulées.

*Russula livida* Fr. ex Pers., sensu Mlz.-Zv., macroscopiquement caractérisée par une cuticule mate, veloutée, parfois même craquelée au bord comme *virescens,* présente des poils ramifiés pointus assez semblables à ceux d'*heterophylla* ; mais

leur paroi est plus épaisse, et un peu plus réfringente ; surtout, de loin en loin, souvent par plages, on observe que certaines ramifications ont l'aspect d'un « crin » raide, à parois remarquablement épaisses et réfringentes, qui arrivent promptement à se toucher et à se confondre, si bien que toute la partie supérieure de ce « crin », sur une très grande longueur, est occupée par la substance réfringente des cloisons et présente un aspect raide, brillant, tout à fait particulier ; nous pensons que c'est la présence de ces éléments qui se traduit macroscopiquement par le velouté du chapeau. Jamais nous n'en avons vu encore de semblables chez *heterophylla* ; ajoutons que le milieu le plus favorable pour les déceler est l'ammoniaque. Enfin, il y a aussi chez *livida* des pseudodermatocystides capitulées, tout comme chez *heterophylla* ; même forme, mêmes inclusions réfringentes, même insensibilité à la sulfovanilline.

Tous ces détails, répétons-le, ne peuvent être observés avec précision que sur des exemplaires jeunes et frais, car l'épicutis de toutes ces Russules a une forte tendance à se collapser, et la structure des vieux exemplaires est presque toujours indéchiffrable.

Si l'on examine les spores de ces trois espèces, on constate moins de différences. Melzer et Zvara insistent sur la petite taille des spores de *livida*, qui seraient les plus petites du genre entier ; nos observations ne nous permettent pas de confirmer cette opinion : *R. livida* peut en effet présenter des spores très hétérodiamétriques atteignant 8 μ et s'il est exact qu'on rencontre plus souvent des spores un peu plus grosses chez *heterophylla*, il y en a aussi qui par leur faible taille ne le cèdent en rien à celles de *livida*.

Quant à l'ornementation, elle présente des caractères communs, ce qui vient confirmer l'étroite parenté de toutes ces espèces : elle consiste en fines verrues pustuliformes, parfois reliées entre elles par de fines lignes d'anastomose ; la plage hilaire est nue, ou, chez *vesca* en particulier, présente une minuscule tache hilaire grisâtre en milieu iodo-ioduré, isolée au milieu de la plage lisse. Les verrues sont fines et le plus souvent assez denses chez *heterophylla* et *vesca* ; par contre, chez *livida*, l'ornementation est sensiblement plus accusée, les anastomoses souvent plus fréquentes et un peu plus épaisses.

Il résulte de cette double série d'observations que si ces trois espèces sont étroitement affines, on peut découvrir quel-

ques caractères différentiels qui, dans la limite de notre expérience personnelle, paraissent constants, même sur les formes qui se ressemblent le plus et pourraient passer pour des formes de transition ; nous avons ainsi vérifié que *R. vesca* f. *viridata* conservait ses poils toruleux caractéristiques, et que les formes d'*heterophylla* qui ressemblaient le plus à *livida* ne présentaient pas les caractères sporaux et épicuticulaires de cette dernière. Aussi pensons-nous pour l'instant que l'on doit conserver ces trois coupures au moins comme variétés distinctes, si du moins on les trouve trop voisines pour constituer des espèces.

### *Russula chlora* Gill., sensu Mlz.-Zv.

Gillet a figuré et décrit dans ses Champignons de France (Planches supplémentaires) sous le nom de *chlora* une espèce qui, à notre avis, n'est autre que *R. violeipes* f. *citrina* Quél., par sa couleur, son port, son pied fusiforme caractéristique. Toutefois, Melzer et Zvara, dans leur ouvrage fondamental, ont donné ce nom à une Russule dont les principaux caractères seraient les suivants : chapeau jaune verdâtre ; sporée légèrement crème ; saveur un peu âcre dans la jeunesse ; spores 8 - 10 µ ; présence de dermatocystides ; étroite ressemblance avec *heterophylla*. Or, nul n'a jamais retrouvé ce champignon ; J. Schaeffer, en révisant les exsiccata originaux, découvrit qu'en fait la diagnose princeps était erronée sur d'importants caractères microscopiques : la spore est en réalité petite (5,5 - 7 × 5 - 6 µ), ornée de verrues basses, rarement isolées, le plus souvent reliées par de fines lignes ramifiées ; les dermatocystides manquent, et Zvara a du reste lui-même reconnu que c'était par erreur qu'il avait signalé des dermatocystides chez sa *chlora*. Quant à Singer, il décrit sous le nom de *chlora* dans sa Monographie de 1932, une Russule qu'il se décida par la suite à séparer de l'espèce tchèque sous le nom de *R. citrinochlora*, à spore de 8 - 9 - (11) µ à basse ornementation cristulée, et possédant des dermatocystides ; la chair âcre place plus naturellement cette Russule parmi les *Felleinae* que parmi les *Heterophyllinae*.

On voit quelle confusion règne à propos de cette malheureuse espèce ! Or, nous avons recueilli cette année à Yerres, tout près du Château de La Grange, dans un bois mêlé de feuillus et d'épicéas, une Russule, qui par sa teinte jaune ver-

dâtre clair, nous fit immédiatement songer, vue de loin, à une *violeipes* f. *citrina* (teinte par conséquent conforme à celle de *chlora*) ; mais elle était complètement inodore. Nous songeâmes alors à une forme pâle d'*heterophylla*, comme on en rencontre parfois, ce qui était confirmé par la structure de la cuticule, qui comportait des poils pointus et des « pseudodermatocystides » capitulées, par la sporée absolument blanche et la saveur douce. Mais nous avons dû renoncer bientôt à cette identification, la spore présentant une ornementation très différente : ce sont d'assez fortes verrues coniques, plutôt dispersées, et confluant souvent çà et là en petites crêtes assez épaisses et assez fréquemment ramifiées ; la taille des spores varie de 5,5 à 6,7 μ de long, sur 5 à 6 μ de large. On est loin des minuscules pustules d'*heterophylla*.

Nous nous demandons si cette Russule, qui à la rigueur pourrait s'appliquer aussi à la planche de GILLET, ne pourrait pas recevoir le nom de *chlora* ; elle paraît entrer « pro parte » dans la *chlora* des auteurs tchèques, les divergences qui subsistent pouvant peut-être s'expliquer par une confusion de ceux-ci avec la *citrinochlora* de SINGER. Nous attirons en tout cas l'attention sur notre espèce, bien facile à reconnaître par sa ressemblance avec *violeipes* f. *citrina*, et qui n'est peut-être pas très rare, car nous croyons nous souvenir de l'avoir déjà récoltée, mais confondue soit avec *violeipes*, soit avec *heterophylla*.

### *Russula amoena* et *violeipes* Quél.

Nous avons déjà consacré (*Bull. Soc. Linéenne de Lyon*, 8ᵉ année, nº 8, p. 202, 1939) au groupe *amoena* une étude préparatoire, où, sans conclure catégoriquement, nous exposions les raisons qui nous faisaient de plus en plus soupçonner, contrairement à l'opinion générale, que le groupe *amoena* se composait de deux espèces distinctes. Nous avons cette année, vu nos soupçons se transformer en certitude... pour autant que la certitude existe en Mycologie. Nous avions en effet indiqué pour séparer les deux espèces les caractères suivants : 1°) L'odeur : toujours de topinambours cuits, très forte, peu changeante, chez *amoena* ; moins intense, d'abord d'écrevisses cuites comme chez *xerampelina*, puis un peu de topinambours, chez *violeipes*. — 2°) La couleur de la sporée : nettement jaunâtre (précisons aujourd'hui D, et même jusqu'à F du code

CRAWSHAY) chez *amoena* ; très pâle (B, C) chez *violeipes.* — 3°) La réaction au phénol : rapide et d'un beau carmin chez *amoena* ; plus lente, normale, brun chocolat chez *violeipes.* — 4°) La spore, un peu plus petite et parfois un peu moins grossièrement cristulée chez *amoena* que chez *violeipes* ; comme nous le supposions, on ne peut tirer de renseignements de la présence ou de l'absence de cystides faciales pour distinguer les deux Russules, d'après nos récentes observations.

Mais, en 1939, nous n'avions pas encore recueilli de formes vertes, en tout ou partie, de notre *amoena,* et, combien à juste titre ! nous soupçonnions qu'il en existait : on comprend alors que de telles formes soient tellement semblables à *violeipes* qu'on puisse les confondre en toute bonne foi sur le terrain. Or, il était intéressant, et, disons-le, décisif même, de voir si ces formes vertes (qui correspondent à la var. *olivacea* Maire), étaient vraiment des formes de transition, ou si, au contraire, elles conservaient intacts leurs caractères différentiels.

Précisément, nous avons à trois reprises eu cette année la chance de récolter des *amoena* f. *olivacea* ; les premières avaient le chapeau un peu brouillé de pourpre et leur couleur rappelait beaucoup *vesca* ; quant à la troisième, elle était d'un vert amande intense, rappelant *aeruginea,* sans la moindre trace de rouge sur le chapeau ni le pied. Or, ces trois récoltes nous ont permis de vérifier que l'odeur, la couleur de la sporée, la réaction au phénol et les caractères sporaux *étaient exactement les mêmes que dans les formes pourpres !* On a donc affaire là à ce que nous appellerons de *fausses formes de transition,* que la nature, sans pitié pour les pauvres Mycologues, semble inventer pour les égarer ; en effet, les prétendus intermédiaires ne le sont souvent que pour quelques caractères secondaires, et laissent intacts les caractères les plus profonds, les caractères différentiels ; la difficulté de la tâche du systématicien en Mycologie est précisément de découvrir quels sont ces caractères différentiels, difficulté d'autant plus grande qu'aucun caractère en général ne peut *a priori* se voir attribuer cette importance ; il faut les chercher et les trouver chaque fois, pour chaque genre, pour chaque groupe même, sinon, hélas ! pour chaque espèce.

Pour en revenir à notre sujet, il y a donc lieu de distinguer deux espèces dans le complexe *R. amoena :* la première, à qui il convient de conserver ce nom, a donc la sporée D (F), une réaction carminée au phénol, une odeur constante de topinam-

bours cuits, une spore à réseau parfois plus fin ; on lui adjoindra une f. *olivacea* Maire, pour tous les exemplaires p. ou m. brouillés d'olivâtre. — La seconde, que nous nommons *R. violeipes* (et qui semble synonyme de *R. Du Portii* Phil.), a la sporée B, C, une réaction chocolat au phénol, un odeur au début d'écrevisses cuites, puis un peu de topinambours, une spore à réseau plus gros ; la var. *citrina* Quél. a le pied complètement blanc et le chapeau jaune vert sans trace de pourpré. Ajoutons que nous n'avons jamais trouvé de forme entièrement pourpre de *R. violeipes,* mais dans ce groupe nous avons le sentiment que tout peut arriver en ce qui concerne la couleur !

Il n'est pas non plus sans intérêt d'examiner, pour autant qu'on puisse le faire pour l'instant, la répartition géographique des deux espèces ; plusieurs faits sont assez frappants. SINGER, tout d'abord, qui a révisé un grand nombre de Russules américaines, fait observer que *violeipes* et *citrina* n'existent sans doute pas en Amérique. Réciproquement, on peut soupçonner que *R. amoena* ou bien n'existe pas non plus, ou bien est très rare en Europe Centrale et Orientale, puisque MELZER et ZVARA ne la connaissent pas ! En effet, l'étude que ZVARA lui a consacrée dans ce Bulletin, tout comme ses planches, *ne se rapportent de toute évidence qu'à violeipes !* Enfin, en France même, si, dans la région parisienne, les deux Russules sont sensiblement aussi communes (avec toutefois un léger avantage pour *violeipes*), Mme LE GAL nous a déclaré qu'en Bretagne, c'est-à-dire la région la plus occidentale de notre pays, *amoena* était fort commune, tandis qu'elle ne se souvient de n'avoir récolté *violeipes* qu'une fois (sous la forme *citrina*). De ces trois faits, il est possible, croyons-nous, de soupçonner que *R. amoena* est *plutôt* une espèce propre aux régions occidentales de notre hémisphère, et *R. violeipes plutôt* une espèce propre aux régions orientales. Mais il conviendrait de réunir un très grand nombre d'observations floristiques pour conclure positivement, et nous serions très heureux si nos collègues, tant français qu'étrangers, pouvaient nous communiquer à ce propos les renseignements dont ils disposeraient.

### ***Russula palumbina*** sensu Mlz.-Zv.

Il est bien établi que la véritable *R. palumbina* de QUÉLET est un synonyme pur et simple de *R. grisea* Gill., qui a la prio-

rité. Mais Melzer et Zvara, qui donnent cette espèce sous le nom de *R. furcata*, ont repris le binôme quélétien pour une espèce peu connue, mais très caractérisée. Elle se reconnaît à son chapeau velouté pruineux, parfois un peu craquelé comme *virescens*, sa couleur gris verdâtre, vert de pigeon ; elle diffère de *parazurea* par une sporée plus foncée, et de *grisea* par sa spore à assez longues épines à peu près isolées ; la cuticule comporte de gros poils ramifiés, parfois avec des articles presque sphériques, rappelant un sphérocyste, et de belles et volumineuses dermatocystides. La chair n'est verdâtre sous la cuticule qu'au centre, et pas toujours au bord. Mme Le Gal a fréquemment recueilli cette espèce en Bretagne, et nous en avons récolté un exemplaire, malheureusement en mauvais état, en forêt de Sénart, près d'Etiolles, le 2 août 1942. Nous pensons que, puisque le nom de *palumbina* Q. est tombé en synonymie et par conséquent redevenu libre, on peut nommer cette Russule *R. palumbina* Mlz-Zv., non Quél. La *R. grisea* sensu Bresadola peut lui être identique.

### *Russula curtipes* Möll.-Schaef.

Nous avons recueilli cette espèce le 2 août 1942, en forêt de Sénart, tout près d'Etiolles ; elle ne poussait pas sous les hêtres, mais dans les fossés humides d'un bois de chênes. La cuticule est complètement privée de dermatocystides, mais un jeune exemplaire nous a montré quelques hyphes primordiales incrustées vers le centre du chapeau ; ces hyphes doivent être très fugaces, car les vieux exemplaires n'en présentent jamais. L'espèce est voisine, mais différente de *Romellii* ; elle est beaucoup plus dure, d'une couleur acajou ou palissandre, avec le centre plus pâle ou un peu olivâtre ; sous l'effet de la pluie, la cuticule peut se décolorer, et présenter un aspect maculé (macules pourpres, rougeâtres, ocracé olivâtre, etc...).

### *Russula ochroleucoides* Kauffm.

M. Joachim nous avait au cours de l'hiver 1941-42 communiqué un exsiccatum de cette espèce, qui avait été recueillie aux environs de Paris. Nous croyons l'avoir retrouvée en forêt de Coye, tout près du Poteau des Ecouteurs, le 21 septembre 1942 ; nos échantillons s'accordent tout à fait avec la description de Kauffmann ; on sait que Singer a révisé les échantillons originaux, et leur a trouvé des spores réticulées et des

hyphes primordiales incrustées ; notre Russule présente bien ces deux caractères, dont on connaît toute l'importance. Les seules divergences consistent dans la hauteur des verrues sporiques, qui n'ont que 0,3 μ dans l'échantillon américain, et dans l'aspect du chevelu qui constitue l'épicutis : les poils de l'exsiccatum typique ont une paroi épaissie et jaunâtre que l'on ne retrouve pas sur l'espèce européenne. Mais, sur le premier point, nous ferons observer que l'exsiccatum de M. JOACHIM, *très peu mûr*, présentait exactement les mêmes spores que les exemplaires américains, tandis que nous avons étudié des spores de sporées ; c'est probablement la différence dans le degré de maturité qui explique cette petite divergence. Sur le second point, on sait qu'il peut y avoir quelques variations dans les hyphes fondamentales de l'épicutis des Russules, et nous ne pensons pas qu'on doive y attacher une trop grande importance.

Notre espèce est proche aussi, de *R. incarnata* Quél. ; c'est exactement la même couleur, les mêmes caractères généraux ; toutefois, tant d'après la planche de BARLA à laquelle renvoie QUÉLET que d'après sa description, le chapeau serait assez tôt déprimé, alors que chez notre Russule il est au contraire toujours nettement obtus.

*R. ochroleucoides* est très voisine de *R. aurora* mais n'a pas les caractères chimiques si particuliers de cette dernière ; elle se différencie de *lepida* par ses couleurs toujours très pâles, paille, un peu lavé de verdâtre ou d'orangé incarnat extrêmement dilué, parfois entièrement jaunâtre, son pied blanc, sa saveur non mentholée (ou très faiblement), à odeur fruitée, et surtout sa spore à réseau fin et ample, et non serré, confus, dense comme chez *lepida*. En voici une description abrégée :

Chapeau 4 - 5,5 cm., épais, ferme, régulier, convexe, jamais déprimé, à cuticule sèche et mate, à marge très lisse et obtuse, d'un citrin très pâle au bord, parfois un peu verdâtre ou encore citrin ocracé, avec le centre faiblement nuancé d'ocracé aurore ou de rosâtre très pâle. Stipe 3 - 4 × 1 - 1,2 cm., très ferme, blanc. Chair très ferme, sèche, à odeur un peu fruitée, à saveur douce, au plus faiblement mentholée, puis de noisette ; caractères chimiques de *lepida*. Lamelles assez serrées, assez minces, blanches, puis légèrement crème, avec un reflet glauque vues de flanc. Sporée blanche. Spore 7,5 - 8,5 × 6,5 - 7,2 μ, à épines moyennes, assez aiguës, dispersées, à fin et joli réseau peu dense. Cystides 60 - 100 × 11 - 18 μ, ne réagissant guère en SV. Epicutis à poils obtus à parois minces, hyalins, avec des hyphes primordiales incrustées, de 3,5 - 6 μ, parfois subfusoïdes et prenant un peu l'aspect de dermatocystides par leur contenu, mais insensibles en SV.

### *Russula melitodes* nov. sp.

Nous nous bornerons à indiquer brièvement ici les caractères d'une Russule du groupe *melliolens* que nous croyons nouvelle : il s'agit d'une espèce de grande taille, de consistance ferme et charnue, à chapeau terre de Sienne ou palissandre subtilement nuancé de vineux, à centre à la fin plus ou moins olivacé (Séguy 337, 338), à pied et à chair quelque peu jaunissants, à odeur de miel dans la vieillesse, à spore hérissée de fortes épines isolées (contrairement à *melliolens*), et à cuticule d'une structure remarquable : ce sont des hyphes primordiales disposées en palissade, dont toute la partie inférieure est engainée dans un abondant manchon de cristallisations, tandis que la partie supérieure est nue, et plus ou moins rétrécie. L'aspect de cette Russule rappelle à la fois *melliolens* par les caractères de la chair et *nitida*, par la couleur, mais la saveur est douce. Nous ne pouvons pour l'instant en donner une description complète, car nous n'avons pas recueilli de sporée, et nous attendrons pour le faire d'avoir retrouvé de nouveaux exemplaires. La récolte type a été faite le 15 juillet 1942, en compagnie de Mme Le Gal, en forêt d'Armainvilliers, non loin de la gare de Gretz, derrière le château de la Souche, dans un fossé humide, sous les hêtres et les charmes.

### *Russula rhodella* Gilbert.

On sait que quelque doute planait sur la validité de cette espèce, car elle n'avait pas été retrouvée par Singer, ni J. Schaeffer, et ces distingués spécialistes avaient même émis l'opinion qu'il pouvait ne s'agir que d'une forme de quelque espèce décrite (par exemple *R. sphagnophila*). Grâce à l'obligeance de M. Gilbert, nous avons pu cette année étudier trois récoltes de cette Russule, et nous pouvons dire qu'il s'agit sans aucun doute d'une espèce indépendante, mais si voisine macroscopiquement de *R. Velenovskyi*, qu'il faut un œil bien exercé pour faire la distinction, et que fréquemment, un recours au microscope est nécessaire.

En effet, *R. Velenovskyi* possède, comme on sait, des hyphes primordiales très finement incrustées, tandis que *R. rhodella* présente d'authentiques dermatocystides, grisonnant très nettement en milieu sulfovanillique, de forme grêle et cylindracée. Ce caractère la rapproche donc un peu de *R. lutensis* Romagn.

et Le Gal, mais, en fait, elle ne ressemble jamais à cette dernière, car son stipe est long, grêle, plutôt fragile, la marge plus ou moins sillonnée et c'est bien plutôt avec les formes grêles de *Velenovskyi* qu'on risque de la confondre. Elle en diffère cependant par la stature grêle et la chair fragile, la marge sillonnée, et surtout le chapeau déprimé, nullement mamelonné et non décoloré en ocracé ou olivâtre pâle comme il est si fréquent de le voir chez *Velenovskyi* ; les lamelles sont ocracées, et l'on n'y discerne jamais ce reflet blanc, comme « crayeux », qui chatoie sur les lames de *Velenovskyi* lorsqu'on fait varier l'incidence de la lumière. Les spores sont aussi un peu plus petites que chez les espèces voisines.

La description de Gilbert est bonne, mais contient cependant une erreur sur les caractères chimiques : en fait, les réactifs usuels, sulfate de fer, gaïac et phénol ont sur la chair une réaction banale, et non pas nulle, comme M. Gilbert l'avait indiqué ; celui-ci nous a déclaré qu'à l'époque il n'avait guère confiance dans l'intérêt des caractères chimiques des Champignons, et qu'il avait dû ne faire agir les réactifs qu'à trop faible dose, ou ne pas en observer assez longtemps les effets.

*R. rhodella* ressemble aussi beaucoup aux formes rouges de *R. sphagnophila* (= *betulina* Melz. = *venosa* Vel.) ; mais on reconnaîtra *sphagnophila* à sa sporée plus pâle (non E, comme *rhodella, Velenovskyi, lutensis*) et sa spore plus grande à verrues isolées. *R. Font-Queri* Singer, que nous avons recueillie en forêt de Marly, non loin de la Croix-St-Michel, en octobre 1942, sous une forme rouge et non jaune, s'en éloigne surtout par sa couleur plus orangée, sa stature plus robuste, ne virant jamais au pourpré ou au carmin après la récolte comme *R. rhodella*.

Nous sommes convaincu que maintenant *R. rhodella* sera très souvent retrouvée un peu partout : c'est *R. Velenovskyi* qui a si longtemps « masqué » cette espèce, mais l'examen de la cuticule en milieu sulfovanillique permet instantanément de faire la distinction.

### ***Russula aurantiaca*** J. Schaef.

J. Schaeffer, dans sa « Russula Monographie » avait brièvement signalé à propos de *R. integra,* qu'il avait récolté une variété « *aurantiaca* » à chapeau orange vif et à pied un peu

rosé, à saveur faiblement âcre dans la jeunesse. Par la suite, cet auteur a élevé cette variété au rang d'espèce, et ajouté quelques détails descriptifs, mais, à notre connaissance du moins, il n'a pas encore donné de description en forme de son champignon. Or, nous l'avons retrouvé cette année deux fois en forêt de Marly, et une fois en forêt d'Armainvilliers, près d'Ozoir. Nous croyons bon d'en donner une description :

Chapeau convexe, vite déprimé au centre et même parfois très profondément, parfois irrégulier au bord, 5 - 7 cm., typiquement d'une très vive couleur *briqueté orangé,* avec des nuances cuivrées ou carminées, rappelant *decolorans* ou *aurata,* mais parfois simplement plus ou moins orangé, et pâlissant par la pluie, à cuticule brillante, humide, lisse, à marge très obtuse, et à la fin plus ou moins grossièrement cannelée tuberculeuse. Stipe 50 - 60 × 1,2 - 1,8 mm., plein, à la fin un peu lacuneux et spongieux, subcylindrique, ridé ruguleux, blanc, quelquefois un peu rose. Chair ferme, puis plus fragile, complètement douce sur nos récoltes, à nette odeur de *R. pseudo-integra* (ou encore d'*Emeticinae* ?). Lamelles plus ou moins espacées, assez épaisses, fortement interveinées, larges, très obtuses et arrondies en avant, adnexées, ocracées, puis d'un beau jaune d'or. Sporée H en forte masse. Spore 8 - 8,5 × 6,5 - 7,75 µ à verrues moyennes, généralement isolées. Cystides fusiformes pointues, parfois diversement appendiculées, ne réagissant pas très vivement en SV, larges de 8 - 14 µ. Epicutis constitué par un chevelu de jolies hyphes capilliformes, ramifiées, certaines ramifications s'épanouissant *de loin en loin* en dermatocystides clavulées ou subfusiformes, 65 - 107 × 6 - 9 µ, ne grisonnant que *très faiblement* en SV, présentant par application de la méthode de Melzer, quelques *granules cristallins épars, incrustant la portion pédiculaire de la cellule* ; au total donc, dermatocystides rares et peu typiques. — Sous les bouleaux.

La réaction au phénol, qui, d'après Schaeffer, serait d'un joli rose saumon, passant au rouge indien intense, seulement à la fin passant au chocolat vineux, nous a bien paru un peu plus rouge que d'habitude, mais pas très « signalétique ». C'est par contre les caractères des dermatocystides microscopiquement, et macroscopiquement la couleur et l'odeur, qui permettent de reconnaître facilement cette espèce.

### *Russula Schiffneri* Singer.

Nous avons fait une ample récolte de cette Russule dans les hêtraies de la forêt de Compiègne, aux abords mêmes de la ville, le 22 octobre 1942. Nous sommes maintenant tout à fait persuadé que la *veternosa* de J. Schaeffer lui est identique, mais nous jugeons préférable d'éliminer de la nomenclature

un nom aussi confus ; nous avons bien noté l'odeur de miel sur les exemplaires vieillissants, comme SCHAEFFER l'indique pour son espèce.

Cependant, cette Russule nous a paru plus variable que ne le donnait à penser la description des auteurs allemands ; tous insistent sur la fragilité de la chair et la marge cannelée ; or, il existe une forme à chair dure et compacte, à marge complètement lisse, qui peut bien tromper et embarrasser lorsqu'on n'est pas averti ; nous avions même un moment considéré qu'il s'agissait d'une espèce distincte, jusqu'au jour où, ayant recueilli un très grand nombre de *Schiffneri*, nous avons pu constater à Compiègne qu'il existait à peu près tous les intermédiaires possibles entre le type et la forme ; cependant, comme les formes extrêmes sont très distinctes, nous croyons bon de donner une description séparée de *R. Schiffneri* Singer, f. ***duriuscula*** **Romagn. et Le Gal (nov. f.).**

Chapeau 6 - 10 cm., épais, charnu, ferme, subglobuleux, puis convexe plan, rarement un peu déprimé au centre (moins que dans le type), toujours très pâle, blanc paille, ocracé clair très délavé, parfois nuancé de rosé très clair sur le bord, généralement taché de brunâtre vers le centre ; cuticule molle, séparable jusqu'à la 1/2 du disque, sèche, mate, jamais un tant soit peu brillante ; marge lisse, presque jusqu'au bout, à peine vaguement cannelée (et très courtement) par vétusté, contrairement au type. Stipe court, 35 - 65 × 15 - 20 mm., subégal ou un peu évasé en haut et subfusiforme en bas, plein, très dur, sans cortex rigide, blanc, puis un peu taché de brunâtre ou un peu grisonnant (non fragile et creux comme dans le type), à surface rugueuse. Chair épaisse, ferme jusqu'au bout, blanche, même sous la cuticule, à odeur fruitée comme *atropurpurea* ou *fellea*, quelquefois aussi de *pseudo-integra* (cette odeur est normale et constante chez le type), virant parfois à celle du miel dans la vieillesse, à saveur faiblement piquante. Lamelles serrées, assez minces, plus régulières et moins anastomosées que dans le type, obtuses en avant, atténuées adnexées en arrière, blanches puis jaune ocracé assez vif, assez cassantes. Sporée G - H en forte masse. Spore comme le type, à fortes épines isolées peu denses, 7,5 - 9,2 × 6,5 - 7 μ. Basides 30 - 50 × 9 - 11,5 μ. Cystides fusiformes, diversement appendiculées, 50 - 85 × 8 - 11,5 μ. Dermatocystides plus abondantes que dans le type, et réagissant parfois un peu plus vivement en SV, 58 - 136 × 6 - 8,2 - (16) μ. — Sous les hêtres ; commun en forêt de Compiègne.

## ***Russula luteo-viridans*** **Mart.**

Le groupe des *Urentinae* est probablement un des plus complexes parmi les Russules ; les différentes espèces qui le com-

posent sont extrêmement difficiles à distinguer les unes des autres. Or, nous en avons repéré une qui semble peu connue, et qu'il est très difficile de reconnaître macroscopiquement, mais qui possède heureusement un caractère microscopique particulier : c'est *R. luteoviridans* Martin sensu Mlz-Zv. ; c'est une Russule âcre à sporée jaune, à chapeau généralement olivâtre au centre et pourpré et violacé au bord, rarement entièrement pourpre, dont l'épicutis renferme de longs éléments non ou à peine grisonnant en SV, et qui, par application de la méthode de MELZER, se présentent comme bourrés de corpuscules pourpres, ce qui pourrait faire croire à des hyphes primordiales incrustées si l'on ne prenait garde que ceux-ci sont *internes,* et non externes ; l'interprétation de ces éléments est facile, car on les retrouve dans tout l'hypoderme, plus ou moins horizontaux, et ce sont tout simplement des laticifères qui saillent jusque dans l'épicutis. Au contraire, les autres *Urentinae* ont d'authentiques dermatocystides, nettement grisonnantes en SV, et acidolabiles. Voici une description de notre Russule, que nous avons recueillie dans le Parc de St-Cloud, allée des Glaises, le 27 août 1942, en compagnie de Mme LE GAL, ainsi qu'en forêt d'Armainvilliers, le 27 septembre ; Mme LE GAL l'a aussi récoltée en Bretagne, à Brain-sur-Vilaine, en septembre, et il est probable qu'il s'agit d'une espèce assez commune, mais méconnue.

Chapeau bientôt étalé et déprimé, subcyathiforme au centre, 5 - 11 cm., assez régulier, fragile, à cuticule séparable sur 1/2 environ, visqueuse, puis sèche, mais restant brillante et lisse, généralement lie de vin ou rougeâtre purpuracé (plus ou moins clair ou foncé) au bord, et soit olive au milieu, soit crème maculé de gris olivâtre ou de roux, plus rarement, semble-t-il, entièrement pourpre ou olivâtre, avec la marge obtuse et fortement sillonnée cannelée dans la vieillesse. Stipe 45 - 65 × 11 - 20 mm., cylindrique ou un peu épais en bas et évasé en haut, blanc, un peu ridé, spongieux, mais à cortex rigide un peu élastique, au total assez fragile, se ridant un peu de brunâtre dans la vieillesse (non grisonnant). Chair assez ferme dans le chapeau, puis bientôt spongieuse, cotoneuse et molle dans le pied, à odeur fruitée faible, à saveur douce, puis assez fortement âcre surtout dans les lames. Lamelles peu serrées, toutes égales, rétrécies subdécurrentes sur le pied à la fin et émarginées libres, obtuses en avant, larges de 7 - 13 mm., d'un beau jaune d'or. Sporée G-H. Spore 8,2 - 10 - 10,7 - (11) × 7 - 8,2 μ, à épines fortes, isolées, longues de 0,7 - 1,5 μ. Basides 48 - 50 × 11,5 - 13 μ. Cystides obtuses ou lancéolées appendiculées, 60 - 132 × 11,5 - 16 μ (volumineuses). Epicutis comprenant des éléments cylindracés, obtus, larges de 3,5 - 8 - (10) × 57 - 165 μ, se colorant en pourpré,

mais non ou à peine grisonnant en SV, apparaissant comme bourrés de corpuscules pourpres après application de la méthode de MELZER ; ce sont en fait des laticifères qu'on retrouve sous ce même aspect dans l'hypoderme. — Bois feuillus.

*R. luteo-viridans,* bien « signée » par la composition de son épicutis, est très proche de *R. nitida* ; cette dernière, que nous interprétons comme J. SCHAEFFER et SINGER, est pour nous une espèce à âcreté très lente, qu'on peut donc prendre facilement pour une *integra,* si l'on ne laisse pas assez longtemps la chair agir sur la langue ; au moins sous forme typique, c'est une espèce à *grosse spore,* variant en valeur absolue de 8 à 13 μ de large, et à maximum de fréquence vers 11 μ, nettement au-dessus de 10 μ, ce qui ne s'accorde pas avec les dimensions sporales (8 - 9 μ) données par MELZER et ZVARA. Pour l'instant, nous déterminons *R. urens,* les récoltes dermatocystidiées et à spore plus petite (plus grande fréquence vers 9 μ, au-dessous de 10), à âcreté en général assez forte. Mais nous n'avons pas encore une conception très claire de *R. urens* : J. SCHAEFFER a d'ailleurs mis en doute la valeur de la distinction entre *urens* et *luteoviridans,* et il reconnaît que la description donnée par lui dans sa « Russula-monographie » sous le nom de *luteoviridans* s'applique en réalité à *urens.* Ce qui est fâcheux, c'est que la diagnose princeps donnée par J. SCHAEFFER de R. *urens,* dans le *Zeitschrift für Pilzkunde,* 1928, p. 11, comporte mention d'un stipe « fest » (dur), tandis que dans son dernier travail sur les Russules de l'Herbier de ROMELL, J. SCHAEFFER parle d'un stipe « bald schwammig ». D'autre part, la description de la « Russula-Monographie » est visiblement influencée par les données descriptives fournies par MELZER et ZVARA à propos de *luteoviridans,* si bien qu'on manque pour le moment d'une description vraiment pure et précise de *R. urens.*

(2 Novembre 1942).

(*Travail du Laboratoire de Cryptogamie du Museum National*).

---

# NOTULES SUR LES BOLETS,

par E. J. GILBERT et A. LECLAIR.

(Troisième Série).

---

## X. — Clartés sur les Bolets scabres.

Le *Boletus scaber* des auteurs a toujours été une espèce collective composée d'au moins deux espèces distinctes, ou même davantage chez les anciens, qui, toujours, ont été confondues.

Dans *Les Bolets* (1931), la clarté complète n'a pu être atteinte, et, une confusion, maintenant évidente, a fait écrire : « chair... noircissant », à propos du *Boletus leucophaeus*. Cette indication, inexacte, qui apportait le trouble dans l'esprit des mycologues, doit être supprimée, et, en fait, l'erreur a déjà été rectifiée depuis longtemps par des observateurs aussi expérimentés que Maire, R. (Fungi Catalaunici. Series altera. 1937 : 46, *Krombholziella leucophaea*), à propos des récoltes faites en commun au cours de la session de la Société Mycologique de France en Espagne (1935), ou Imler, L. (Bulletin Société Mycologique de France. 1934, L : 301-303 ; 1938, LIV : 55-62, *Boletus leucophaeus*), dont les patientes observations et les notes ont déjà précisé plusieurs points sur lesquels il est inutile de revenir. Ce dernier nous a même montré, il y a quelques années, une bonne aquarelle — personne n'avait pu la nommer au moment — qui représentait, si nos souvenirs sont exacts, le *B. scaber* avec ses tubes jaune pâle, tel que nous le comprenons ici.

Par infortune, les efforts de divers mycologues étrangers, s'ils ont apporté des éclaircissements utiles, ont pratiquement abouti à rendre, à nouveau, cette question aussi obscure que possible, par suite d'une malencontreuse interprétation, à notre avis fautive, de la planche 132 de Bulliard.

Les abondantes récoltes de cet automne 1942, qui sont venues préciser nos observations des années antérieures, nous permettent d'apporter, en attendant les observations ultérieures, notre première contribution à l'étude critique de cette difficile question.

Les résultats de cette étude sont contrôlables par tous les mycologues, même par les débutants. L'exposé, résumé aux aspects essentiels des carpophores par limitation des notations et des remarques, en a été rendu aussi simple et aussi précis que possible, et nous espérons qu'il ralliera à ses conclusions, non seulement ceux qui se sont intéressés à ce problème, par exemple Baar, P. (Bulletin des Botanistes Liégeois. 1937, I : 53-61) qui avait insisté pour que nous entreprenions cette étude, mais encore tous les mycologues.

Les deux espèces, habituellement confondues sous le binôme de *Boletus scaber*, sont tout à fait distinctes l'une de l'autre par leurs caractères macroscopiques, sans qu'il soit même nécessaire de faire appel, dans cette notule préliminaire, à certains de leurs caractères microscopiques.

***Boletus (Trachypus) scaber*** Bulliard (t. 132, *non alior*).

Bulliard, P. (Herbier de la France. 1782 : t. 132, *Boletus scaber*).

Le chapeau des carpophores, globuleux dans les très jeunes stades, est bientôt campanulé (plutôt qu'hémisphérique) ; il demeure longtemps dans cet état, la marge s'évasant nettement, et ce n'est que tardivement qu'il devient convexe-étendu. Sa superficie, uniforme sur les très jeunes stades, est bientôt bosselée, raboteuse, creusée de fossettes, de dépressions et de petites rides sinueuses.

Le cutis des très jeunes stades (jusqu'à 5 cm. environ de hauteur) est revêtu d'un léger et peu dense tomentum blanc-grisâtre, à poils dressés courts, dont l'aspect est celui d'un léger voile bien visible à l'œil nu ; sur les stades plus âgés, ce revêtement n'apparaît, à la loupe, que comme une pruine blanche, bientôt même disparue (humidité, rosée, brouillard) ou laisse quelques traces qui persistent encore lorsque les carpophores atteignent l'état adulte. De bonne heure, il se gerce et se craquèle par plages (sans prendre en général l'aspect régulièrement tessellé du *Boletus chrysenteron*).

La couleur du cutis est d'abord jaune-brun olivacé (Ridgway : t. 15, Dresden brown + t. 16, Naples yellow + t. 30, chamois ; Oberthür : t. 29, tons 1-4, jaune de Naples + t. 325, tons 1-4, chamois), bientôt jaune de Naples olivacé ou jaune argillacé (Rigdway : t. 29, clay color + t. 30, honey yellow), qui, avec l'âge, persiste, ou se fonce et peut devenir

ombre fuligineux (Ridgway : t. 29, bister), ou même noir au moment de la décrépitude ; la bordure marginale est, en général, d'un jaune plus clair sur les jeunes exemplaires.

Tubes et pores blanc-jaunâtre sur les plus jeunes stades (2,5 cm.), jamais blancs, bientôt jaune de Naples ocré pâle (Oberthür : t. 29, ton 2, jaune de Naples), grisonnants un peu à la fin.

Chair (chapeau et pied) changeante, d'abord blanche ou blanc crème, un peu jaunâtre sous les tubes, devenant en quelques minutes un peu rougeâtre ou un peu violacée et enfumée (Saccardo : fumosus), puis grise, noircissant à la longue, mais ne devenant jamais bleue ; les carpophores noircissent entièrement en séchant.

Le pied des jeunes stades est d'abord cylindrique, mais assez brusquement atténué en haut ; en s'allongeant, la partie supérieure devient, en général, grêle, tandis que la portion inférieure se renfle plus ou moins et paraît souvent bulbeuse (faux bulbe olivaire allongé) ou même fusiforme. La superficie du pied est rugueuse, côtelée et ornée de petites granulations d'abord blanches ou jaunâtres, puis noircissantes. Il ne présente jamais de macules bleu-verdâtre à la base.

En résumé : Chapeau *campanulé, jaune brun olivacé,* bientôt *jaune paille olivacé ou argillacé,* sensiblement *glabre* sur l'adulte, *tubes et pores jaune ocré pâle ;* chair blanchâtre, *enfumée en quelques minutes, devenant noire* à la longue ainsi que les carpophores entiers.

Pousse sous les *charmes,* ou dans leur voisinage, et, peut-être sous quelques autres essences.

Plus précoce que *B. leucophaeus,* mais poussant aussi en même temps que lui, à l'automne. Plus rare.

Remarque. — Pour son exposition d'octobre 1942, le Muséum d'Histoire Naturelle avait reçu des caisses dans lesquelles les champignons étaient entassés depuis deux jours peut-être. Il y avait, entre autre, trois carpophores en bel état, jeunes mais presque adultes, qui correspondaient par leurs divers caractères au *B. scaber,* mais en différaient par la teinte ombre-fuligineuse du chapeau. Pour comprendre une pareille coloration, il faut sans doute songer à certains carpophores d'une autre espèce noircissante, le *B. crocipodius,* qui, encore jeunes, ont parfois le cutis piléique noir, bien que normalement il soit franchement jaune.

**Boletus (Trachypus) leucophaeus** Gilbert (*non* Persoon).

GILBERT, E. J. (Les Bolets. 1931 : 184, *Krombholzia leucophaea*).
IMLER, L. (Bulletin Société Mycologique de France. 1938, LIV : 57, *Boletus leucophaeus*).

Le chapeau des carpophores est d'abord globuleux, bientôt hémisphérique, puis en forme de coussin. Sa superficie demeure uniforme.

Le cutis est d'abord revêtu d'un épais et dense tomentum fuligineux (Saccardo : fuligineus), à poils dressés, longs et très apparents. Sous l'influence de l'humidité, ce tomentum disparaît peu à peu, mais il reste toujours visible à la loupe en quelques plages, sous forme de très petites mèches formées de poils agglutinés. Il n'a pas la même tendance que celui du *B. scaber* à se gercer et à se craqueler.

La couleur du cutis piléique est également fuligineuse, puis, les poils disparaissant peu à peu, le chapeau peut devenir noisette ombré (Ridgway : t. 40, buffy brown), parfois gris foncé, et, dans les endroits marécageux, aux approches de la décrépitude, il devient parfois brun rougeâtre foncé, ou même verdâtre sale avec centre brun rougeâtre (prenant ainsi l'apparence des vieux exemplaires du *Stropharia aeruginosa*).

Tubes et pores blancs, puis rosés (cette coloration se produit souvent en même temps que la suivante et ne peut être perçue isolée que dans les cas les plus favorables), bientôt grisonnants, en sorte qu'ils paraissent gris rosé de bonne heure.

Chair (chapeau et pied) changeante, d'abord blanche, devenant, en quelques heures ou parfois plus vite, rose saumoné (Saccardo : incarnatus pâle) pâle dans le chapeau, y compris les tubes, et la moitié supérieure du pied, bleu-verdâtre pâle dans la moitié inférieure du pied (Saccardo : caesius + glaucus), teintes qui persistent assez longtemps, puis disparaissent plus ou moins ; parfois la teinte bleutée est si pâle qu'elle rehausse simplement le blanc de la chair, d'autres fois, la teinte rose saumoné pâle envahit toute la chair, et la teinte bleue n'est marquée que par une petite macule, ou une ligne en bordure du pied, d'un bleu intense (Saccardo : cyaneus + aerugineus), qui persiste plusieurs jours ; la chair ne noircit jamais. La vitesse d'apparition des teintes, et aussi l'in-

tensité de celles-ci, dépend non seulement de l'âge des carpophores, de leur bon état de conservation, du degré d'humidité de leur chair, mais encore de la *température extérieure* (1) ; de même les réactions sont plus rapides et plus intenses sur les coupes transverses du pied que sur les coupes longitudinales.

Le pied est régulier, atténué, mais à partie supérieure moins grêle et à portion inférieure moins souvent renflée que *B. scaber,* à granulations plus fortes, d'abord blanches, puis grises ou uoires. Il présente souvent des taches bleu-verdâtre à la base.

En résumé : chapeau hémisphérique, puis en forme de coussin, *tomenteux,* jamais complètement glabre, *fuligineux noirâtre* très foncé, passant bientôt à fuligineux, ombre fuligineux, parfois châtain fuligineux, plus ou moins foncés, ou pâlissant davantage et prenant une teinte grisâtre ; tubes et pores *blancs, bientôt rosés* et grisonnants ; chair *blanche virant,* en quelques heures, *au rose saumoné pâle,* et, dans la partie inférieure du pied, *au bleu verdâtre pâle, ne noircissant pas.*

Pousse abondamment sous les *bouleaux* et dans leur voisinage, et aussi dans les vernières (*Alnus !*) ; se rencontre également sous *Populus tremula,* sous les hêtres, et, peut-être, sous les châtaigniers et d'autres essences. Sous *Populus tremula,* il peut prendre une très grande taille, et il est alors souvent confondu avec une espèce plutôt méditerranéenne, le *Boletus duriusculus :* celui-ci pousse uniquement *sous Populus alba,* comme VITTADINI, C. l'avait déjà noté, et sa chair devient rougeâtre, s'enfume et noircit plus ou moins.

REMARQUE. — Dans certaines conditions, probablement lorsque les carpophores croissent dans les endroits secs, les pores ont tendance à se teinter légèrement d'ocre, ce qui peut être une cause d'erreur pour la détermination d'un petit nombre d'exemplaires, mais oblige à bien rechercher les autres caractères.

NOMENCLATURE. — Il n'existe pas dans toute la littérature mycologique, les auteurs l'ayant tous confondu avec le *B. scaber,* de nom certain pour cette espèce. Nous proposons donc de lui conserver, *sans report à Persoon,* l'épithète *leu-*

(1) Ces réactions oxydasiques sont plus rapides et plus intenses dans un laboratoire chauffé. Il serait bon de noter la température extérieure pour chaque observation.

*cophaeus* déjà bien répandue — l'adjectif *phaeus*, entendu au sens de *ater* comme dans le *Chromotaxia*, se rapporte à la teinte noirâtre du chapeau des jeunes exemplaires. — Au cas où ce nom ne pourrait être maintenu, nous proposons de supprimer simplement la syllabe centrale et d'écrire : *Boletus leuphaeus* ou *Trachypus leuphaeus*.

C'est ce Bolet que PELTEREAU, E. R., dans son enseignement verbal et sa correspondance, nommait *B. rugosus*, parce qu'il croyait le reconnaître dans la planche 41 de ROSTKOVIUS. Or, pour le Bolet de ROSTKOVIUS, à tubes et pores jaunâtre paille et chair noircissant rapidement à la section, l'épithète *rugosus* ne peut être non plus reprise, même au sens de PELTEREAU (qui d'ailleurs n'a rien publié sur ce sujet).

Le *Boletus griseus* Quélet (1901, XXII<sup>e</sup> Supplément : 3, *Gyroporus griseus*) : « chair blanche légèrement teintée à l'air de violacé ou de bistre, et de verdâtre dans le stipe », chapeau pruineux, tubes et pores blancs puis grisâtres, pourrait avoir été créé d'après les carpophores du *B. leucophaeus*, qui, vers l'âge adulte, sont souvent d'un gris plus ou moins foncé et conservent longtemps cette teinte. Mais cette hypothèse concorde mal avec la chair « teintée à l'air de violacé ou bistre ». Peut-être y a-t-il plus de raison à le considérer, ainsi que dans *Les Bolets*, comme une forme du *B. duriusculus*, ce qui convient mieux avec l'expression, « variété luxuriante », utilisée par QUÉLET, mais ne permet cependant pas de comprendre parfaitement les remarques de cet auteur, et, en particulier, sa citation, pour ce Bolet, de la planche 132 de BULLIARD. Telles sont, pour ce Bolet, les seules présomptions possibles dans l'état actuel de nos observations.

### Interprétation des Icônes.

Ces observations, poursuivies dans la forêt, pendant plusieurs années, permettent de comprendre et d'interpréter les publications des auteurs en serrant de très près la vérité.

La plupart des dessins coloriés des livres de vulgarisation sont, en réalité, dépourvus de valeur représentative par suite du tirage défectueux des planches, qui souvent même sont de simples copies déformées d'icônes classiques ; mais, nous avons quand même cherché à éclairer ceux qui les utilisent. Dans cette liste annotée, les figures, aisées à reconnaître, qui, sous le nom de *Boletus scaber*, représentent le *B. aurantiacus* n'ont pas été incluses.

Bulliard. — Les descriptions des auteurs anciens, et celle de Bulliard, P. (Histoire des Champignons de la France. 1791, I : 319, *Boletus scaber*) ne fait pas exception, se rapportent toujours à l'espèce collective. Il en est de même des descriptions des mycologues modernes, sauf de rares exceptions, mais la confusion y est moins évidente, car les *Boletus aurantiacus, B. duriusculus*, et autres, sont maintenant décrits séparément. La description de Quélet, L. (Flore Mycologique. 1888 : 426, *Gyroporus scaber*) elle-même, ne se rapporte incontestablement au *B. scaber* que pour une part bien difficile à déterminer. La conception quélétienne du *B. scaber* paraît, au cours des années, variable, ou bien confuse, et semble mal concorder avec celle de Bulliard (voir : 1901, XXII<sup>e</sup> *Supplément :* 3), et pourtant Quélet avait fait un effort exceptionnel pour parvenir à une interprétation correcte des planches de champignons de l'*Herbier de la France* (voir : Quélet. L'interprétation des Planches de Bulliard *in* Revue Mycologique. 1895, XVII : 93).

Le texte original de Bulliard, observateur très méticuleux, donne cependant de précieuses indications, qui facilitent l'interprétation de ses figures.

Les planches de l'*Herbier de la France* ont conservé toute leur valeur représentative : l'exactitude et la finesse des coloris s'y trouvent unis à la valeur scientifique manifestée par la reproduction attentive, claire et exacte des détails d'intérêt mycologique. C'est l'œuvre de Bulliard qui aurait dû être adoptée pour point de départ de la Nomenclature mycologique et non pas le *Systema Mycologicum* de Fries, E., compilation insensée où l'on trouve difficilement quelques espèces correctement conçues, même pour des champignons aussi caractérisés que les Amanites ; les déterminations d'après le *Systema Mycologicum* sont absolument impossibles, et c'est par suite des confusions qui en résultent que les noms d'espèces doivent être continuellement changés. Plus les études précises sur les champignons se développent, plus il est *nécessaire* de négliger soit le *Systema*, soit les Règles de la Nomenclature qui l'imposent, et souvent, comme c'est ici le cas, les deux à la fois. L'application modérée, subordonnée au bon sens, des Règles de la Nomenclature est souhaitable ; leur application forcenée, par les « name jugglers », engendre le chaos que ces règles avaient pour but d'éviter.

BULLIARD a publié deux planches sous le nom de *B. scaber* (1782 : t. 132 et 1790 : t. 489, f. I).

Les planches de BULLIARD offrent parfois des variantes : la planche du *Boletus edulis* (t. 60), par exemple, existe avec ou sans réseau sur le pied, et la planche de son *Agaricus aquosus* (t. 17) existe avec ou sans les deux figures supérieures, de même la planche du *B. scaber* (t. 132) existe avec cutis gercé, la grande majorité des exemplaires, ou avec cutis intact (1) et coloris un peu plus foncé. Afin d'asseoir notre argumentation sur des bases aussi solides que possible, nous avons comparé les planches provenant de six exemplaires différents : elles sont toutes aussi identiques que possible pour la planche 489, et, pour la planche 132, les six ont les tubes et les pores jaunes, mais, sur deux d'entre elles, les gerçures du cutis piléique ne sont pas figurées, tandis qu'elles le sont largement sur les quatre autres, même sur le jeune exemplaire.

Les figures supérieures (f. 1 : L. M. N., *Boletus scaber*) de la planche 489 concernent seules cette notule, les figures inférieures représentent le *Boletus aurantiacus* (f. 2 : S. R., *Boletus aurantiacus*). Le chapeau en est d'une teinte fauve fuligineuse, les pores sont rosés (f. L et M) ou ocré sale (f. N.) et BULLIARD dit dans son texte : « Quelques individus ont, comme celui représenté fig. N, pl. 489, leurs tubes grisâtres ; dans d'autres, fig. L. M., les tubes sont d'un rouge de chair extrêmement tendre ». Le chapeau hémisphérique des figures L et M a une teinte fauve fuligineux et les pores sont rosés. Il s'agit du *B. leucophaeus* : si la couleur peut paraître un peu fauve pour cette espèce, on remarquera que ces figures ont dû être tirées en même temps que celles du *B. aurantiacus*, ce qui pourrait expliquer leur teinte, à moins qu'on ne préfère dire, avec QUÉLET (Supplément XXII^e, 1901 : 3, *Gyroporus scaber*) que, du fait de la couleur, ces figures représentent une forme grêle du *B. aurantiacus*.

Quant à la figure N, que BULLIARD lui-même distingue, avec son chapeau «très voûté », à cutis de teinte plus alutacée,

(1) BULLIARD, qui avait inventé les procédés d'impression en couleurs qu'il employait, avait peut-être, dans ses premières planches, négligé les réseaux, les gerçures, etc., dont il a, un peu plus tard, abordé l'impression après avoir, sans nul doute, surmonté bien des difficultés.

Sur la page de garde, malheureusement perdue par le relieur, d'un vieil exemplaire de SOWERBY, nous avions trouvé des indications manuscrites en anglais qui spécifiaient, entre autre, que BULLIARD imprimait successivement les diverses couleurs, puis, en dernier lieu seulement, les ombres.

éraillé, les pores un peu ocrés, et le pied renflé à la base, elle pourrait, à notre avis, convenir au *B. scaber*.

Quoiqu'il en soit, la planche 439 (f. 1) de Bulliard, si elle peut être citée, sans certitude, pour le *B. leucophaeus*, ne peut être rapportée au *B. scaber*.

En ce qui concerne la planche 132, Bulliard dit dans son texte : « Quelques individus ont... leurs tubes..., mais dans la plupart ils sont blancs d'abord, prennent à la longue une légère teinte jaunâtre, comme dans les figures A. B. pl. 132, et deviennent enfin d'une couleur bistrée claire ». Le chapeau en est « toujours très voûté », à bords évasés, avec un cutis ombre noisette (Ridgway : t. 46, drab + t. 30, cream buff) pâle, plus clair en bordure. Il s'agit là, à n'en pas douter, du *B. scaber* tel que nous l'avons observé. Le texte précise bien que la chair est blanche, ce qui ne veut pas dire qu'elle est immuable, puisqu'elle est qualifiée blanche également pour le *B. aurantiacus*. D'ailleurs, Bulliard dit aussi : la « chair prend une couleur vineuse sous la dent » ; mais, cette notation, qui se trouve gravée au bas de la planche 132, pourrait aussi bien se rapporter au *B. aurantiacus*, puisque les lignes du *Nota Bene* qui suivent, disent : « Il varie par la couleur de son chapeau et par celle de ses tubes ».

En ne s'en tenant donc qu'aux caractères certains, on peut affirmer que la planche 132 (*non alior*) de Bulliard concorde absolument avec le *B. scaber*, tel que nous l'a livré la tradition orale française, par l'intermédiaire de Peltereau, E. R., dont la tradition est fixée dans *Les Bolets*, et tel qu'il est compris par Maire R., Imler L., et bien d'autres mycologues français.

Cette planche 132, par conséquent, n'est pas attribuable au *B. leucophaeus*, et s'en écarte par les caractères suivants, classés par ordre d'importance pratique dans la détermination sur le terrain :

1° Tubes et pores toujours jaune pâle ;
2° Cutis ombre noisette pâle, à bordure plus claire ;
3° Cutis gercé, craquelé ;
4° Chapeau « très voûté », à bord évasé ;
5° Pied renflé à la base.

Toutes ces particularités de la planche 132 de Bulliard, sont, par contre, des caractères essentiels du *B. scaber* tel que l'observation nous l'a montré.

Ce faisceau de raisons positives, déduites de l'examen critique de la planche 132 de BULLIARD, d'après laquelle a été créé et nommé, en 1782, le *B. scaber*, rend absolument insoutenable l'interprétation, bien superficielle, de KALLENBACH et des auteurs qui pensent comme lui. Si la plupart des mycologues ont confondu les deux espèces que nous nommons *B. scaber* et *B. leucophaeus*, ce n'est pas une raison suffisante pour priver le *B. scaber* Bulliard de ses quartiers de noblesse, afin de les attribuer à un nouveau venu.

La première désignation sûre, pour notre *B. scaber*, est la désignation de BULLIARD (t. 132, *non alior*) ; elle devrait même être placée dans les *nomina conservanda*.

Le *Boletus pseudo-scaber* Kallenbach est un simple synonyme du *B. scaber* Bulliard (t. 132 *non alior*), et notre *B. leucophaeus* a pour synonyme *B. scaber* Kallenbach, ainsi que IMLER L. l'a écrit depuis longtemps.

Le *Boletus pseudo-scaber* Secretan (1833) (Secretan, L. Mycographie Suisse. 1833, III : 13, Boletus pseudo-scaber) est un synonyme du *Boletus porphyrosporus*.

BADHAM C. D., (A Treatise of the Esculent Funguses of England. 1847 : t. 7, f. 1, *Boletus scaber*) : chapeau fuligineux, peu bombé, tubes blancs et pores sales, *B. leucophaeus* typique.

BARLA J. B., (Les Champignons de la Province de Nice. 1859 : t. 35, f. 1-5, *Boletus scaber*) : chapeau brun rougeâtre, chair fumeuse, tubes et pores ocrés (comme tous les blancs de la planche), *B. duriusculus*, et BARLA lui-même s'en est rendu compte puisqu'il dit dans une lettre à BOUDIER (21 août 1882), en parlant de ces figures, « pourrait bien se rapporter au *B. duriusculus* » ; les figures 3 et 5 avaient d'abord été utilisées par BARLA (Tableaux comparatifs des Champignons Comestibles et Vénéneux de Nice. 1855 : t. 2, f. 10, *Boletus scaber*), avec des couleurs un peu moins claires (différence dûe au tirage) et une belle teinte *jaune citron* des tubes et des pores (sur la coupe seulement).

BOLTON (J.) (An History of Fungusses growing about Halifax. 1788, I : t. 86, *Boletus procerus*) : *B. scaber*, tirage bistré uniforme représentant parfaitement le port de trois jeunes exemplaires, avec chapeau campanulé étroit, pied longuement renflé dans la moitié inférieure et un peu pointu en dessous, très atténué en haut, et, d'après le texte original, sans mélange, cutis pâle olive sombre, tout le champignon tournant au brun sale au moment de la décrépitude.

BRESADOLA (G.) Funghi Mangerecci e Velenosi. 1899 : t. 92, *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus*, tirage défectueux, mais description italienne (p. 101) caractéristique, sans mélange, certainement établie d'après nature, puisqu'elle indique avec exactitude les modifications de teinte de la chair.

BRESADOLA (G.) (Iconographia Mycologica. 1931, XIX : t. 936, *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus*, meilleur tirage de l'icône de 1899, avec des modifications de teinte (tubes jaune pâle, chair entièrement bleu pâle) peu vraisemblables, mais dans le texte latin, compilé, il y a confusion des deux espèces.

BRESADOLA (G.) Funghi Mangerecci e Velenosi. 1833, II : t. 175, *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus* du tirage de 1931, et retour heureux au texte original italien de 1899.

CORDIER (F. S.) (Les Champignons, 1876 : t. 37, f. I ; *Boletus scaber*) : chapeau ombre fuligineux, tubes blancs, pores un peu ocrés, *B. leucophaeus*.

DESCOURTILZ (M. E.) (Des Champignons Comestibles et Vénéneux. 1827 : t. 3, f. 0, *Boletus scaber*) : très mauvaise copie de la figure principale de la planche 132 de BULLIARD.

DIETRICH (D.) (Deutschlands kryptogamische Gewächse Schwämme. 1847 : t. 302, f. a. b., *Boletus squamulosus*) : copie de ROSTKOVIUS (t. 47).

DUFOUR (L.) (Atlas des Champignons Comestibles et Vénéneux. 1891 : t. 59, f. 131, *Boletus scaber*) : copie de HAHN (1890 : t. 21, f. 104), ainsi que presque toutes les autres figures de cet Atlas.

DUMEE (P.) (L'Amateur de Champignons. 1910, IV : t. 61, f. de droite, *Boletus scaber*) : chapeau fuligineux noirâtre, *B. leucophaeus*, malgré la teinte faiblement ocrée des pores, dûe au tirage puisqu'elle est identique pour toutes les parties blanches des figures. Cette icône a été reproduite dans les éditions successives des Atlas du même auteur.

FLORA DANICA (t. 833, f. 2) : teinte du chapeau brun rougeâtre, probablement *B. leucophaeus*.

GAGLIARDI (G.) (Atlante di Funghi freschi e sechi. 1930 : t. 18 a, figure de gauche, *Boletus scaber*) : chapeau fuligineux, pores rosés, *B. leucophaeus*.

GILLET (C. C.) (Les Hyménomycètes. 1874 : t. 77, *Boletus scaber* ; t. 80, *Boletus tessellatus*) : la première planche avec son chapeau ombre-fuligineux, hémisphérique, et sa chair prenant « une légère teinte bleuâtre ou ardoisée » (dit le texte : p. 637) est une bonne représentation du *B. leuco-*

*phaeus* ; à remarquer la curieuse citation faite par Gillet, « Bulliard, pl. 489, f. 2 », faite par Gillet pour son *B. scaber*, espèce collective. Gillet avait observé les nombreuses variations de l'espèce collective et en particulier celle à « chapeau fuligineux ou cendré fuligineux », var. *fuligineus* c'est-à-dire *B. leucophaeus*, et celle à « chapeau brun olivacé », var. *olivaceus* c'est-à-dire probablement *B. scaber* à chair « ardoisée ». La seconde planche, sous le nom de *B. tessellatus*, pourrait aussi représenter le *B. scaber*, plutôt que le *B. crocipodius*, ainsi que le suggère également le texte (p. 636), original et sans mélange, qui indique le chapeau roux pâle ou roux olivâtre, les pores blanc-jaunâtre, mais la chair, bleuissant légèrement ou se maculant de rougeâtre, est plutôt celle de *B. crocipodius* ; d'autre part la tradition du *B. tessellatus* de Gillet a été transmise dit-on, par Boudier (E), qui aurait reçu ce champigon plusieurs fois de Gillet, cependant sur son aquarelle du *B. crocipodius* (Collection Gilbert, E. J.), Boudier, qui avait d'abord mis en synonyme le *B. tessellatus* Gillet avec un point de doute, a ajouté par la suite « non » », indiquant par là que cette synonymie devait être rejetée ; de toute façon, cette icône de Gillet a une faible valeur représentative, cas exceptionnel dans l'œuvre de cet auteur.

Gonnermann (W.) et Rabenhorst (L.) (Mycologia Europaea. 1870, Heft VII : t. 3, f. 2, *Boletus scaber fusco-niger*, f. 3, *Boletus scaber fuligineo-cinereus*) : assez bonne représentation du *B. leucophaeus*, avec pores légèrement ocrés pour la première figure.

Gramberg (E. C.) (Pilze der Heimat. 1921, II : t. 5, *Boletus scaber*) : chair de la coupe bleutée, aspect général de *B. leucophaeus*.

Hahn (G.) (Der Pilz-Sammler. 1883 : t. XVI, f. 77, *Boletus scaber*) : mauvais tirage, indéterminable.

Hahn (G.) (Der Pilz-Sammler. 1890 : t. XXI, f. 104, figure de gauche, *Boletus scaber*) : malgré les pores jaunâtres, par suite sans doute du mauvais tirage, du fait du chapeau noir de l'un des exemplaires, l'autre chapeau étant brun rougeâtre, représente plutôt *B. leucophaeus*.

Harzer (A. F.) (Naturgetreue Abbildungen der... Pilze. 1842-1845 : t. 2, *Boletus scaber*) : les figures 1 et 6 se rapportent au *B. leucophaeus* par le cutis brun fuligineux foncé, la figure 3 au *B. aurantiacus*, la figure 5 peut-être au *B. crocipodius*, les

figures 2, 4 *a*, 4 *b*, 7, ont les tubes et les pores exagérément jaunes, elles paraissent se rapporter au *B. crocipodius*. Sauf pour les figures 1 et 6, la valeur représentative de cette planche est tout à fait médiocre.

Hogg (R.) et Johnson (G. W.) (A Selection of the Eatable Funguses of Great Britain. 1866 : t. 22, *Boletus scaber*) : chair blanc jaunâtre enfumée, tubes et pores jaunâtres, pied à base renflée, chapeau fuligineux avec une plage craquelée, correspond peut-être à un exemplaire à cutis devenu fuligineux du *B. scaber*.

Hussey (T. J.) (Illustrations of Britisch Mycology. 1847, I : t. 57, *Boletus scaber*) : chapeau brun-rougeâtre, chair rougissante, pores jaunâtre ocré pâle, grande taille, peut être *B. duriusculus* ; la confusion des espèces, dans le texte, ne peut aider à la détermination.

Jaccottet (J.) (Les Champignons dans la nature. 1925 : t. 63, *Boletus scaber*) : la grande figure centrale et la petite figure du premier plan à gauche représentent le *B. scaber* (coloris des jeunes exemplaires), les deux figures de l'arrière plan, le *B. leucophaeus*, et les deux figures de droite, le *B. aurantiacus* d'un coloris trop terne. La chair blanche « se colore en rose ou vert bleu à l'air » et « il croît principalement sous les bouleaux et les trembles », observations qui s'appliquent au *B. leucophaeus*. Le tirage de la seconde édition est moins bon pour toutes les planches.

Kallenbach (F.) (Boletaceae *in* Adna : t. 4, f. 1, *Boletus rugosus* ; t. 4, f. 2, *Boletus duriusculus*) : très mauvaises reproductions des figures de Sowerby (t. 421) et de Boudier (t. 150).

Kallenbach (F.) (Die Pilze Mitteleuropas. Boletaceae. 1935-1936 : 117-122, t. 40, t. 44, f. 75, *Boletus pseudo-scaber*) : *B. scaber* typique avec tubes et pores jaune pâle ; nombreuses et bonnes figures d'exemplaires vieillis ou plus ou moins anormaux en quelques points, mais nulle d'entre elles ne représente vraiment le type *parfait* de l'espèce. Le texte est à étudier et parfois à critiquer.

Krombholz (J. V.) (Naturgetreue Abbildungen... Schwämme. 1836, Heft V, t. 35, f. 1-6, *Boletus scaber*) : le jeune spécimen entièrement noir (f. 4) sur les exemplaires bien peints, la chair rose pâle (f. 6), le spécimen le plus élancé (f. 3) indiquent qu'il s'agit du *B. leucophaeus*, mais les autres figures (f. 1, 2, 5) sont assez incertaines.

LANZI (M.) (Funghi Mangerecci e Novici di Roma. 1902 : t. 34, *Boletus scaber*, t. 35, f. *a* et *c*, Boletus versipellis, t. 36, f. *a* et *b*, *Boletus asprellus*) : les figures de la planche 34 sont des copies déformées de la planche 35 de KROMBHOLZ, sauf la figure *d* qui représente aussi le *B. leucophaeus* avec son chapeau fuligineux noirâtre ; la planche 35 représente probablement le *B. duriusculus* ; la planche 36 est une bonne représentation du *B. leucophaeus*, avec le chapeau gris fuligineux, la chair, les tubes et les pores rosâtres.

LARBER (G.) (Sui Funghi Saggio Generale. 1829 : t. 4, f. I, *Boletus scaber*) : pores blancs, cutis ombre-fuligineux, chair blanche ne changeant pas (d'après le texte), *B. leucophaeus*.

LETELLIER (J. B. L.) (Histoire et Description des Champignons Alimentaires et Vénéneux. 1826 : t. 4, f. 33, *Boletus scaber*) : « la chair devient rosée à l'air » (dit le texte, p. 54), *B. leucophaeus*.

LINDBLADS (M. A.) (Svampbok. 1901 : 72 *b*, *Boletus scaber*) : pores roses, *B. leucophaeus*.

LORINZER (F. W.) (Die... eszbaren... und giftigen Schwämme. 1881 : t. 4, f 6, *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus* probable.

MASSEE (G.) (British Fungi : t. 27, f. 4, *Boletus scaber*) : pores roses, cutis pâle, *B. leucophaeus* pâle.

MAUBLANC (A.) (Les Champignons de France. 1921 : t. 54, *Boletus scaber*) : *B. scaber* probable.

MAUBLANC (A.) (Les Champignons de France. 1927, II : t. 145, f. I, *Boletus scaber*) : le carpophore entier avec chapeau ombre fuligineux et pores rosés représente le *B. leucophaeus*, la coupe, avec tubes ocrés et chair violacée, peut être considérée comme représentant le *B. scaber*.

MAZIMANN (E.) et PLASSARD (Livre-Album de Champignons Comestibles et Vénéneux. 1904 : t. 37, f. I, *Bolet scaber*) : pores rosés, teinte brune du chapeau peu bombé, *B. leucophaeus*.

MICHAEL (E.) (Führer für Pilzfreunde. 1903 : t. 3, *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus*, bonne représentation, mais tirage défectueux en ce qui concerne les couleurs.

MICHAEL (E.) et SCHULZ (R.) (Führer für Pilzfreunde. 1927 : t. 95, *Boletus scaber*) : même figure et même observation. Dans le texte, le *B. scaber* var. *carpini* Schulz, est un synonyme du *B. scaber* que l'auteur a observé, croissant sous les charmes, sans réussir à le déterminer.

MICHAEL (E.), HENNIG (B.) et SCHÄFFER (J.) (Führer für Pilzfreunde. 1939 : t. 100, *Boletus scaber*) : même planche.

MIGULA (W.) (Kryptogamen-Flora von Deutschland. Pilze. 1912 : t. 42 D, *Boletus scaber*) : tubes, pores et chair faiblement rosés, chapeau ombre-fuligineux, pied peu atténué, *B. leucophaeus* typique.

MOYEN (J.) (Les Champignons. 1889 : t. 13, f. 2, *Boletus scaber* var. *fuscus*) : pores blancs, cutis fuligineux, ressemble au *B. leucophaeus*, mais tirage très défectueux, le *B. aurantiacus* de la même planche ayant la même teinte.

PABST (G.) (Cryptogamen-Flora Pilze. 1875 : t. 6, *Boletus asper*, figure de gauche) : pores d'une couleur jaune-vert invraisemblable, de ce fait indéterminable.

PAULET (J. J.) (Iconographie des Champignons. 1835 : t. 178, f. 1-2, *Tubiporus fusipes*) : par la chair noircissante (sur la coupe), la forme du pied et peut-être la couleur du chapeau, pourrait convenir pour le *B. scaber*, mais la teinte fumeuse (Chromotaxia : fumosus) des tubes et des pores ne peut lui convenir ; de plus, le texte (1793, II : 383) indique qu'il s'agit du *Fouge orangé*, notre *B. aurantiacus*. Quant au texte de LÉVEILLÉ (J. H.) (Iconographie des Champignons de Paulet. 1855 : 95, Tubiporus fusipes), il décrit sans doute le *B. leucophaeus :* chapeau de couleur fuligineuse et la chair blanche « quand on la divise, prend quelquefois une légère teinte bleue ». Les dessins de l'iconographie de PAULET, ont, d'une manière générale, une valeur représentative très médiocre ou même presque nulle.

RICHON (C.) et ROZE (E.) (Atlas des Champignons Comestibles et Vénéneux. 1888 : t. 54, f. 1-2, *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus*, représentation médiocre.

ROQUES (J.) (Histoire des Champignons Comestibles et Vénéneux. 1832 : t. 9 f. I. *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus*, représentation médiocre.

ROLLAND (L.) (Bulletin de la Société Mycologique de France. 1892, VIII : t. 4, f. I, *Boletus scaber*) : chapeau ridé, tubes et pores d'une teinte proche de jaune paille grisâtre sur les bords (d'après le texte : p. 10), lisse et humide, représente « *la variété typique* » (Rolland) du *B. scaber*, mais sa valeur représentative est faible, la teinte piléique du tirage n'étant qu'approximative. Il est intéressant de noter ce point de repère de la tradition des mycologues parisiens de l'époque de BOUDIER.

Rolland (L.) (Atlas des Champignons de France. 1910 : t. 87, f. 192, *Boletus scaber*) : à première vue paraît représenter *B. leucophaeus*, mais chapeau très bombé et (d'après le texte provisoire distribué en même temps que les planches, texte qui prouve que Rolland, en contact avec Boudier, connaissait bien le *B. scaber*) « brun clair », blanchâtre au bord, « à replis sinueux », chair « grisonnante », pores jaune ocré pâle, pied renflé à la base, *B. scaber*, mais le tirage de cette planche est très mauvais en ce qui concerne la couleur du chapeau, comme il est aisé de s'en rendre compte en considérant la figure du *B. aurantiacus* voisin. Le texte définitif est de Guéguen, F., il n'est pas original comme l'est peut-être le court texte provisoire, mais il marque bien la tradition française concernant le *B. scaber*, en précisant que le chapeau est ridé et que la chair vire au violacé.

Rostkovius (F. W. T.) (in Sturm, J. Deutschlands Flora. 1848 : t. 40, *Boletus scaber ;* t. 41, *Boletus rugosus ;* t. 42, *Boletus alutarius ;* t. 47, *Boletus squamulosus* Rostkovius) : t. 40, chair noircissante, tubes et pores ocrés, peut convenir pour *B. scaber* malgré la teinte fauve du cutis, mais, le texte allemand (p. 115, le texte latin n'étant pas original), paraît confondre des observations concernant le *B. leucophaeus* et le *B. scaber ;* t. 41, tubes et chair d'une teinte jaunâtre paille uniforme, cutis fuligineux noirâtre, pied rendu très rugueux par des flocons noirs serrés, pourrait être *B. leucopheaus*, mais le texte allemand (p. 117) assure que la chair, ferme, noircit rapidement à la section, pourrait être *B. duriusculus*, mais il est indiqué comme poussant dans les bois de hêtres, il conviendrait aussi pour la forme fuligineuse du *B. scaber ;* t. 42, par la teinte fuligineuse du cutis, les tubes rosés et la chair devenant d'abord rose clair (d'après le texte allemand : p. 119), puis fuligineuse ainsi qu'elle est figurée sur la coupe, et le pied d'une couleur olivacée, représente le *B. porphyrosporus ;*
t. 47 : cutis tomenteux, d'après le texte original (p. 129), fuligineux, chair blanche ne bleuissant que faiblement, tubes blancs prenant à la section une teinte olivacée, pied brun d'apparence laineuse à la loupe, *B. porphyrosporus*.

Schaeffer (J. C.) (Fungorum qui in Bavaria... Icones. 1767, II : t. 104, *Boletus bovinus*) : probablement *B. leucophaeus ;* Quélet (L.) (Association Française pour l'Avancement des Sciences. 1901 : XXII$^{e}$ Supplément : 3, *Gyroporus scaber*)

dit : « *Gyroporus scaber* est tout à fait bien représenté par la figure du *Boletus bovinus* de SCHAFFER t. 104 ».

SCHULZ (G. E. F.) (Natur-Urkunden. Pilze. 1908, I : t. 13, *Boletus scaber*) : bonne photographie de *B. aurantiacus*, d'après le texte.

SICARD (G.) (Histoire Naturelle des Champignons. 1883 : t. 51, f. 271, *Boletus scaber*) : mauvaise copie de la figure principale de BULLIARD (p. 132).

SOWERBY (J.) (Coloured Figures of English Fungi or Musrhooms. 1798, II : t. 175, *Boletus scaber ;* 1814, Supplément : t. 421, *Boletus fusco-albus*) : la planche 421 est sans valeur représentative, et la planche 175, d'un mauvais dessin, avec la chair devenant gris bleuté dans le chapeau, le cutis piléique brun-rouge et tessellé, représente peut-être, si l'on tient compte du texte, une forme bai du *B. aurantiacus*, d'un coloris mal venu, plutôt que le *B. leucophaeus*.

STAUDE (F.) (Die Schwämme Mitteldeutschlands. 1858 : t. 3, f. 2, *Boletus scaber*) : d'après le texte, serait le *B. aurantiacus*, mauvais tirage.

SWANTON (E. W.) (Fungi and how to know them. 1909 : t. 34, f. 3, *Boletus scaber*) : *B. leucophaeus*, représentation très médiocre.

VELENOVSKY (J.) (Ceské Houby. 1920 : f. 120, *Boletus scaber*) : la photographie montre bien la superficie inégale du chapeau et les crevasses du cutis, *B. scaber*, mais le texte tchèque, presque toujours original chez cet auteur, est, pour nous, illisible.

VENTURI (A.) (I Miceti dell'agro Bresciano. 1845 : t. 10, f. I, 2, 4, 5, *Boletus scaber*) : pores et chair rosés (f. 2) *B. leucophaeus*.

VITTADINI (C.) (Descrizione dei Funghi Mangerecci più communi dell' Italia. 1835 : t. 28, f. 3-5, *Boletus scaber*) : d'après le texte, pousse uniquement sous *Populus alba*, *B. duriusculus ;* dans le texte (p. 212-220), cet étonnant observateur divise l'espèce collective *B. scaber* en trois variétés : la variété *a* pour laquelle il cite entre autre BULLIARD (t. 489, f. 2), qui est notre *B. aurantiacus*, la variété *b*, poussant sous *Populus alba*, qui est notre *B. duriusculus*, et enfin la variété *c*, plutôt rare et poussant sous les chênes et les noisetiers ; cette variété *c*, qu'il considère comme très bien figurée par la seule planche 132 de BULLIARD (il ne cite pas la planche 489, f. 1) a tous les caratères de notre *B. scaber* : chapeau sub-

campanulé, à superficie glabre, rugueuse, « cappello liscio (non lanugginoso), rugoso », et « pileo glabro ! ». Il n'a pas dû voir le *B. leucophaeus*, dont le tomentum ne lui aurait pas échappé, puisqu'il dit : « cutis in varitate *a* et *b* evidenter fasciculatim pilosa ».

Résumé. — 1° Sous le nom de *B. scaber*, les mycologues confondent habituellement le *B. scaber* Bulliard (t. 132, *non alior*) et le *B. leucophaeus* Gilbert (*non* Persoon).

2° Ces deux espèces sont très distinctes. Elles se distinguent aisément par des caractères macroscopiques bien tranchés, qui ont été énumérés d'après nos observations, et, en particulier, par les colorations du cutis piléique des très jeunes carpophores, des tubes et des pores, et les teintes que prend la chair au contact de l'air. Ils croissent dans le voisinage d'arbres d'essences déterminées, différentes pour chacun d'eux ; une nouvelle station sous *Alnus* est indiquée pour le *B. leucophaeus*.

3° Les cinq caractères essentiels qui justifient notre interprétation de la planche 132 de Bulliard ont été énumérés et discutés.

4° Une tentative d'interprétation des icônes des auteurs, appuyée sur la figuration ou la non figuration de caractères observés dans la nature, a été très courtement résumée pour chaque figure.

## XI. — *Boletus junquilleus* (Quélet) Boudier.

Quélet (L.) (Association Française pour l'Avancement des Sciences. 1897 : 5, *Dictyopus junquilleus*).

Legué (L.) (Catalogue raisonné des Basidiomycètes qui croissent autour de Mondoubleau. 1908 : 138, *Boletus luridus* var. *junquilleus*).

Boudier (E.) (Icones Mycologicae. 1905-1910 : 76, t. 148, *Boletus junquilleus*).

Kallenbach (F.) (Zeitschrift für Pilzkünde. 1923 : 225-230, *Boletus pseudo-sulphureus*. Annales Mycologici. 1924 : 239-244. Die Pilze Mitteleuropas. Boletaceae. 1927 : 11-13, t. 5, t. 12, f. 19).

Cet automne 1942, l'un de nous a eu l'occasion de prendre des notes sur trois exemplaires de ce Bolet, bien rare et bien

intéressant, qui provenaient de trois récoltes différentes (Manicot, Nègre (J.)) faites dans les environs de Paris.

Les carpophores de ce Bolet sont remarquables par : une belle teinte jaune vif uniforme, le bleuissement, au moindre contact, de toutes leurs parties (pores, chapeau, pied), et par l'intense bleuissement, à l'air, de la chair jaune — la chair du pied passe, en quelques heures, au pourpre persistant.

Le cutis du chapeau est tomenteux, jaune primevère (Oberthür : t. 69, ton 2, jaune primevère ; Saccardo : flavus + citrinus ; Ridgway : t. 4, lemon yellow), à la fin maculé de fauve ou de brun orangé.

La superficie du pied renflé est subtilement rayée-côtelée et recouverte d'un tomentum court, fin et peu dense, visible à la loupe, dont les petites touffes, froissées, bleuissent, puis rougissent et enfin noircissent.

Les spores allongées, atténuées aux extrémités comme celles de beaucoup de Bolets, sont grandes (14-18, 5 × 6-7 µ environ). Les basides tétraspores (40 × 14 µ environ) ont le sommet renflé. Les cystides de l'hyménium (45-70 × 5-6 µ environ), atténuées vers le sommet et la base, ressemblent à celles de divers Bolets. Les cystides du tomentum du pied sont plus courtes (35-40 × 12-15 µ environ) et presque uniquement atténuées vers le sommet, en sorte qu'elles paraissent presque coniques.

Comme les récoltes étudiées n'étaient ni assez abondantes, ni en assez bel état, pour que nous puissions lui consacrer une étude un peu ample, nous signalons simplement aux mycologues qu'ils trouveront une étude originale de ce Bolet, non seulement dans les *Icones* de Boudier, mais aussi, dans l'œuvre de Kallenbach, sous le nom synonyme de *Boletus pseudo-sulphureus*.

Le *Boletus clavicularis* Gillet (Gillet (C. C.) Les Hyménomycètes. 1874 : 644, *Boletus clavicularis* Gillet) paraît se rapprocher du *B. junquilleus* par beaucoup de ses caractères. Il s'en éloigne cependant par ses pores rougeâtres — jaunes vers la marge — et par son chapeau « brunâtre olivacé » — à bordure jaunâtre —. Cette dernière particularité ne permet sans doute pas la différenciation avec les specimens du *B. junquilleus* maculés de fauve ou de brun orangé au centre. Il reste la coloration des pores, mais Peltereau (E. R.) indique que les pores du *B. junquilleus* seraient « marqués d'une ligne très mince orangé ». Il reste donc à vérifier les limites

de variation de la teinte des pores, normalement *jaunes* — sans ligne orangé sur nos exemplaires — du *B. junquilleus*.

Le *Boletus discolor* Quélet (QUÉLET (L.) Flore Mycologique de la France. 1888 : 422, *Dictyopus luridus* var. *discolor*), par ses pores rouges orangés, jaunes vers la marge du chapeau, et malgré son chapeau jaune clair, paraît identique au *B. clavicularis*. La description de BOURDOT (H.) (voir : Notule II) en est encore plus proche. La dimension des spores, donnée par BOURDOT pour son *B. discolor*, déterminé par QUÉLET, convient beaucoup mieux aux spores du *B. Queletii*, qu'à celles du *B. junquilleus*, et, pour cette raison, nous continuerons donc de rattacher les *B. clavicularis* Gillet et *B. discolor* Quélet au *B. Queletii*.

D'ailleurs l'épithète *junquilleus* choisie par QUÉLET, bien fixée par une bonne description, est si bien adaptée à ce Bolet qu'il faudrait la conserver, même s'il venait à être démontré de façon indiscutable qu'elle n'a pas la priorité.

Le *B. junquilleus* est une espèce bien distincte du *B. Queletii*, auprès duquel il trouve sa place dans la classification.

Novembre 1942.

---

# UNE NOUVELLE *LABOULBENIA* DE FRANCE

par P. LEPESME.

J'ai trouvé récemment sur un *Dromius linearis* Ol. des collections du Laboratoire d'Entomologie du Muséum, une *Laboulbenia* inédite assez curieuse dont je donne ici la diagnose :

## *Laboulbenia Colasi* n. sp.

Allure générale très élancée, toujours assez fortement incurvée ; jaune pâle, un peu plus sombre par places, le périthèce brun avec l'apex clair.



Fig. 1. — *Laboulbenia Colasi* n. sp.

Basale cinq à six fois aussi longue que large, très fortement incurvée à la base. Subbasale subcylindrique, un peu dilatée dans la région distale, régulièrement incurvée sur la majeure partie de sa longueur, celle-ci égalant au moins sept à huit fois la largeur.

Androstique constitué seulement par deux cellules visibles, de forme subrectangulaire, l'inférieure un peu plus longue que la supérieure. Psallium étroit, épais, supportant un paraphysopode cylindrique allongé (environ trois fois aussi long que large), continué par un appendice simple à cellules moyennement allongées, et un andropode très court, subcarré, aussi large que le paraphysopode, pourvu de deux branches anthéridiales simples.

Gynostique composé d'une seule cellule en forme de pa-

rallélogramme. Périthèce fusiforme, très allongé, offrant sa largeur maxima au tiers inférieur, un peu saillant au bord externe avant l'apex, la région apicale tronc-conique, acuminée, l'apex un peu obtus, sans lèvres saillantes et plutôt extrorse

Longueur du pied au sommet du périthèce : 510-540 µ ; périthèce : 190-200 µ × 35-40 µ.

Cinq exemplaires recueillis sur le pronotum d'un *Dromius* (*Paradromius*) *linearis* Ol. [*Col. Dromiidae*] portant comme localité « Tarn » sans autre précision. Type dans ma collection.

Espèce remarquable entre toutes par son allure très élancée qui rappelle celle de *L. stilicicola* Spegg., mais aussi et surtout par la réduction de l'androstique à deux cellules et celle du gynostique à une seule cellule. Une seule *Laboulbenia* était connue jusqu'ici sur *Dromius : L. casnoniae* Thaxt., cité par cet auteur sur *Dromius longipes* Dej. d'Angleterre.

---

# *PUCCINIA XANTHII* SCHW.

## par M. KUHNHOLTZ-LORDAT.

---

Cette rouille a été récoltée par M. MAGNE, élève à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, au cours de son stage de vacances dans la région de Lunel (Hérault, Mas St-Jean-de-Nozé, dans les vergers).

La matrice, *Xanthium orientale* L. fut longtemps considérée comme américaine. THELLUNG a établi en 1912 (1) qu'il n'existait aucune preuve certaine à cet égard et concluait : « Patrie inconnue ». La présence de la puccinie, connue seulement d'Amérique boréale, plaide en faveur du Nouveau Continent comme *patrie d'infection*, sinon comme patrie d'origine.

DESCRIPTION MACROSCOPIQUE. — 1. *Taches foliaires* d'abord petites (1-3 mm.), immédiatement occupées par les sores hypophylles petits (1 mm. au plus en groupes plus ou moins circulaires), puis s'étendant en auréole jaune pâle ou citron avec production centripète et plus ou moins confluante de nouveaux sores ; quelques taches peuvent atteindre 1 $cm^2$ et sont alors cloquées en cuiller concave supérieurement. Quelques sores épiphylles.

2. *Tumeurs caulinaires* ou *pétiolaires* fusiformes pouvant atteindre 3-4 cm. de longueur.

ETUDE MICROSCOPIQUE. — Notre rouille répond à la description générale donnée par P. et H. SYDOW (Monogr. Ured., g. *Puccinia*, 1904). « Teleutosporis oblongis vel subclavatis, apice rotundatis leniter constrictis basi plerumque attenuatis, levibus, flavo-brunneis, 36-52 = 15-21 $\mu$ ; pedicello hyalino-brunnescente, spora breviore ».

Nous complètons par les remarques suivantes, d'après les observations des exemplaires de Lunel :

1. *Corbeilles* (Corbiculae). Chaque sore est délimité par une corbeille de paraphyses périphériques soudées qui deviennent brunes et un peu épaissies tardivement ; elles sont courtes,

(1) La Flore adventice de Montpellier (Cherbourg, Le Maout, 1912).

peu cintrées et ne s'opposent pas à l'émission des spores dont la poussée provoque aisément la déchirure de l'épiderme de la matrice. Ces corbeilles sont soudées à l'épiderme qui reste adhérent à leur niveau au moment du soulèvement de la partie centrale ; d'où cet aspect globuleux-verruqueux de la tache fertile jeune (fig. 1). Le détail de la jonction de deux corbeilles est donné à la fig. 2, dans laquelle les éléments soudés sont soulignés par un pointillé noir. Les corbeilles sont mieux différenciées dans le limbe que dans les tiges et pétioles.

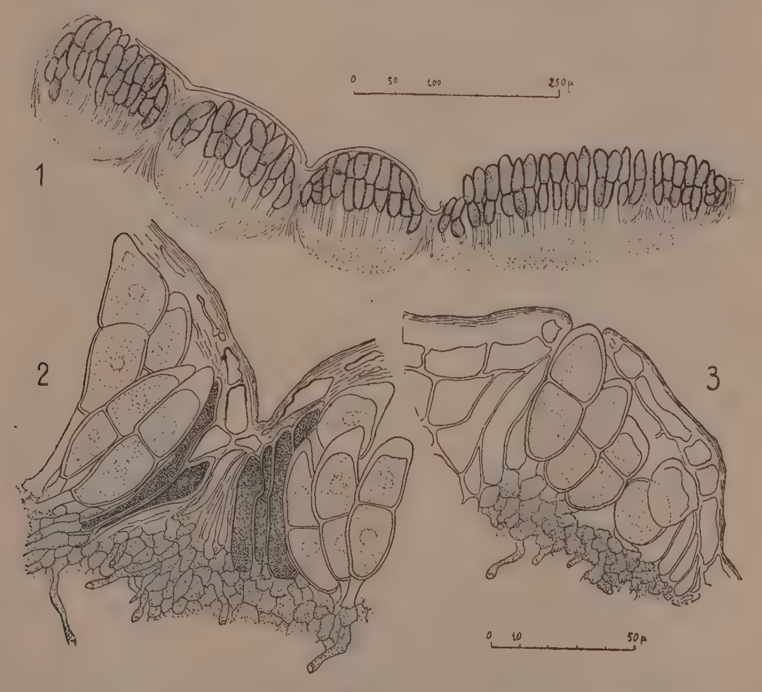



FIGURE 1.

1. Coupe transversale d'une tache foliaire fertile (face inférieure). — 2. Détail de la confluence de deux sores : rôle des corbeilles dans la déhiscence des sores. — 3. Un petit sore, dont la déhiscence est favorisée par un stomate.

Quelques sores sont extrêmement petits, contenant une dizaine de spores. Leurs corbeilles, plus cintrées retardent la déhiscence. Les stomates la favorisent (fig. 3). Nous verrons

que la déhiscence tardive ou nulle de ces petits sores a une répercussion importante sur la morphologie des spores (fig. 10, 11).

2. *Tapis sporogène.* Le pédoncule des spores est inséré seul sur une grande cellule de base (fig. 4). Le fonctionnement de toutes ces cellules de bases (qui constituent le tapis sporogène) s'oppose au mode « fasciculé » que nous avons trouvé chez *Puccinia cynodontis* Desm.

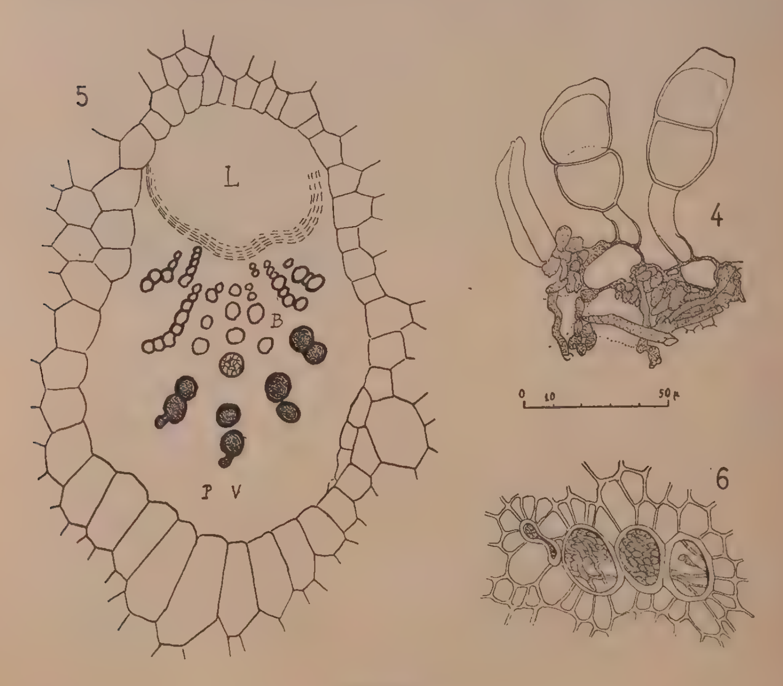



**Figure 2.**

4. Rapports des téliospores et du tapis sporogène du stroma. — 5. Localisation du mycélium dans le bois primaire et les vaisseaux âgés secondaires (invasion primaire par le pôle ligneux). — L'échelle correspond aux fig. 4 et 6.

3. *Germination des spores* (fig. 12). Les récoltes, mises en herbier le 16 août (1941), ont donné le velouté blanc des germinations trois jours après. Les coussins de papier n'avaient pas été changés durant ce laps de temps et étaient

assez humides, le vent marin maintenant un état hygrométrique très élevé (2).

4. *Tumeurs* caulinaires ou pétiolaires :

a) *Le mycélium* envahit les parenchymes (médullaires, corticaux) ; La progression se fait par les méats ; les hyphes s'immiscent entre les parois, par la lamelle mitoyenne, dissociant ainsi les cellules (fig. 9). Dans la moelle, les cellules réticulées sont traversées aux plages cellulosiques et l'on peut voir des invasions transversales intracellulaires.

Le mécanisme de la formation des tumeurs fusiformes s'explique ainsi : progression longitudinale dans les méats en partant d'un point d'infection (stomate, blessure...) ; progression transversale consécutive. L'augmentation de diamètre (formation du fuseau) a une double cause : le parasite, dont les stromas élargissent les méats, et la matrice dont quelques cellules s'étirent radiairement, notamment autour des faisceaux libéroligneux, à des degrés divers (fig. 5 qui montre un gigantisme radiaire des cellules en contact avec le parenchyme vasculaire P V). Il n'y a pas de cloisonnements supplémentaires, du moins dans les tumeurs observées le 20 août.

Les *vaisseaux ligneux* primaires et les premiers vaisseaux secondaires sont également envahis ; leur membrane devient grisâtre ou brunit ; ils sont par place, complètement obturés par des amas stromatiques, comme les méats. Nous n'avons pas vu d'invasion du bois secondaire moins âgé (fig. 5, 6) et avons noté que les vaisseaux susceptibles d'être envahis sont ceux qui, normalement, se colorent en bleu par le bleu d'aniline acétolactique.

Le *collenchyme* est un obstacle sérieux à la progression (fig. 7) ; le mycélium des méats s'immisce entre les cellules qu'ils dissocie comme dans les parenchymes, mais il n'arrive que très rarement à franchir les trois ou quatre rangées très fortement épaissies de la gaîne collenchymateuse sous-épidermique.

Cela explique la pénurie des sores sur les tumeurs et permet de distinguer cette Puccinie de bien d'autres Urédinées qui ont un pouvoir lytique très affirmé vis-à-vis de ce tissu.

Le *système secréteur* (canaux) est indemne.

(2) Facteur météorologique très important en Languedoc méditerranéen pour la mise en herbier. Beaucoup de parasites évoluent pendant la période de séchage des récoltes par vent marin et se dessèchent rapidement avec la matrice par vent du nord, continental.

b) *Les sores internes.* C'est le caratère le plus original de cette Urédinée : les sores internes sont nombreux dans les parenchymes corticaux et médullaires. La fig. 8 montre un de ces sores qui, à première vue, paraît occuper une cellule.

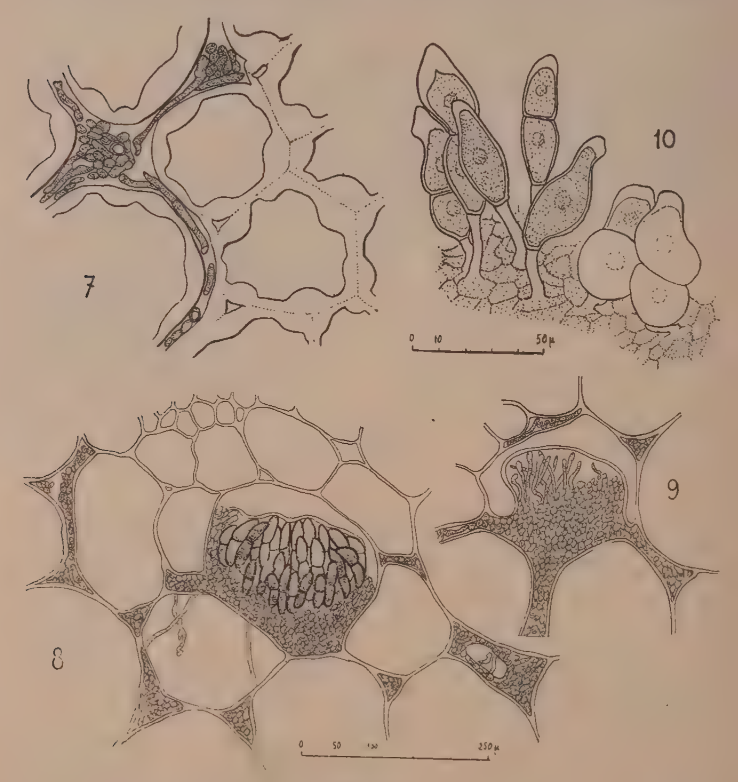



FIGURE 3.

7. Progression centrifuge du mycélium des méats corticaux dans la gaîne collenchymateuse sous-épidermique. — 8. Un sore interne d'apparence intracellulaire. — 9. Origine méatique des sores internes. — 10. Un groupe de spores déformées et deux mésospores, relevées dans un téliospore très petit, globuleux.

Il n'en est rien : on remarque en effet une membrane appliquée sur les sommets des spores ; son origine est mise en évidence par la fig. 9 ; le stroma fertile est dans un méat, lui aussi ; son développement et surtout la production des spores refoule la membrane de la cellule adjacente ; après déchirement et résorption de cette membrane le sore paraît

intracellulaire alors qu'en réalité il occupe l'espace d'un méat agrandi (fig. 8).

La présence des téliospores internes conduit à penser qu'elles ne jouent pas le même rôle que les spores externes à germination immédiate ; ce sont des organes de conservation sur matrices annuelles. Chez d'autres urédinées à téliospores germant aussi sur l'hôte, ce sont les émissions tardives qui jouent ce rôle (*Puccinia arenariae* sur *Melandryum pratense* en Languedoc méditerranéen, par exemple).

5. *Mésospores*. Une étude plus générale des « *Urédinées à corbeilles* » (corbiculae) nous a conduit à admettre que, très généralement, les sores corbiculés hébergeaient des mésospores, les corbeilles entravant le développement normal des bicellulaires, surtout dans les corbeilles très concaves, souvent globuleuses (*Puccinia simplex* par exemple). Mais il existe des sores non corbiculés munis de mésospores et nous croyons que, très généralement aussi, il existe une autre cause mécanique d'entrave, telle que : compacité (*Puccinia verruca*), résistance épidermique (*Puccinia porri*), émission fasciculée de spores (*Puccinia cynodontis*)...

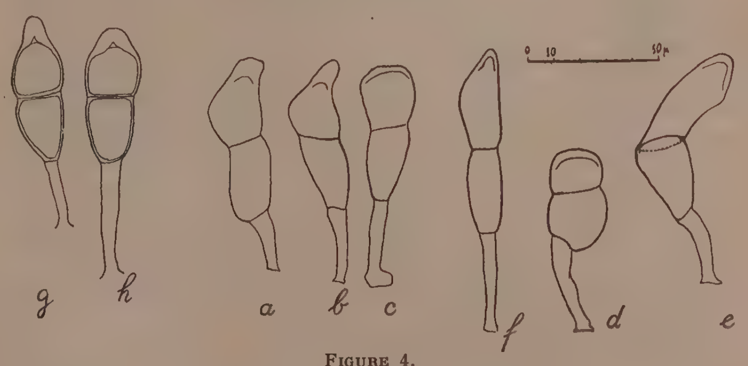



FIGURE 4.
11. Diverses formes de spores.

*Puccinia xanthii* peut être considéré comme pauvre en mésospores. Sur 60 sores observés attentivement en coupe transversale (incomplètement par conséquent) nous n'avons vu que 2 mésospores, voisines dans un même spore. Nous les reproduisons avec la figure 10 en soulignant que :

1° Le sore est très petit (une dizaine de spores), globuleux.

2° Il contient aussi des spores très déformées, subsessiles. Nous avons reproduit un ensemble de déformations rencontrées dans d'autres petits sores (fig. *II*, *a*, *b*, *c*, *d*, *e* ; la spore *f*, effilée par compression est une spore de la région centrale la plus bombée ; les spores *g*, *h*, sont les types normaux de sores rapidement débarrassés de l'épiderme de la matrice).

En résumé :

1. Le *Puccinia xanthii* déclenche sur *Xantium orientale* L. une maladie dont le peu de gravité s'explique par la localisation du mycélium dans les *méats médullo-corticaux*. La formation des synthèses chlorophylliennes est peu compromise par les taches du limbe ou l'invasion des vaisseaux de bois limitée au pôle ligneux et aux vaisseaux voisins, dans quelques faisceaux libéroligneux. Leur migration n'est entravée en rien (liber L. fig. 5) : la fructification est, en définitive, normale.

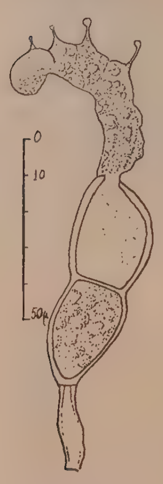



FIGURE 5.
12. Germination d'une téliospore.

2. Le cycle évolutif de cette *leptopuccinie* présente deux sortes de téliospores ; les *externes* affectées à la propagation immédiate dans l'espace et les *internes* sans doute affectées à l'hivernation et aux infections primaires de la saison chaude. Les mésospores, mêlées aux formes monstrueuses relèvent des causes d'inhéhiscence ou de déhiscence retardée.

3. Les foyers reconnus (1) par M. MAGNE (sept. 1941) sont situés :

1° A l'est de Montpellier : Lunel, Lunel-Viel, Vérargues, Baillargues ;

2° A Montpellier (Cité Universitaire...)

4. Du point de vue systématique, nous nous trouvons en présence d'une *Urédinée corbiculée* à corbeille peu différenciée, à *téliospores non fasciculées*.



Sur les autres X*anthium*, M. MAGNE, poursuivant ses trouvailles, a récolté la même rouille sur :

(1) Des foyers ont été reconnus antérieurement dans le Gard (Barthelet, comm. verb.).

*X. strumarium* L. qui paraît moins sensible, les tiges et pétioles ne présentant pas de tumeurs — Mêmes stations que pour *X. orientale*.

*X. echinatum* Murray, également sans tumeurs et paraissant moins sensible ; Lunel, Montpellier (Jardin des plantes, collection des plantes médicinales, 27-9-1941), Clapiers. Ces exemplaires (ainsi que les autres) sont en tous points comparables à ceux de G. D. DARKER de « Swansea, York County, Ontario, Aug. 31 1934 *in* Farlow herb. (5161) » sur même matrice et uniquement sur limbe dans le lot reçu.



En raison de la synonymie compliquée des matrices, voici les justifications :

*macrocarpum* DC 1836 sensu lato {
*orientale* L. 1763 — Contaminé.
= *canadense* Miller 1768
= *echinatum* Wallroth 1844 (non Murray)
*echinatum* Murray 1785 — Contaminé.
= *italicum* Moretti 1822.

*strumarium* L. = *vulgare* Lamarck. — Contaminé.

*spinosum* L. — indemne à St-Jean-de-Nozé, dans le foyer — Connu infesté d'Espagne (Fragoso 1925).

*catharthicum* H. B. et K. 1820 — adventice rare dans l'Hérault ; à rechercher (indemne ?).

# LÉON DUFOUR

par Ad. DAVY de VIRVILLE.

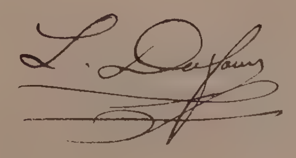
---

Le 15 janvier 1942 mourait à Fontainebleau, à l'âge de 80 ans, dans un petit appartement de la rue de France où il vivait complètement seul depuis sa mise à la retraite, M. L. DUFOUR, Maître de conférences à la Sorbonne, ancien Directeur-Ajoint du laboratoire de Biologie Végétale de Fontainebleau. Avec lui disparaît un Mycologue français, dont le nom avait été rendu très populaire par sa Flore permettant la détermination facile des Champignons, et un botaniste aussi original que sympathique. Personnellement nous n'avons connu M. DUFOUR que vers la fin de sa carrière, en 1920, et cependant il nous laisse un souvenir vraiment inoubliable. Pourquoi ? C'est ce que nous voudrions faire comprendre en retraçant sa vie et en analysant son œuvre.

Léon DUFOUR est né en 1862 à Dol-de-Bretagne, « petite ville de 4.000 habitants environ située sur les dernières pentes du Plateau septentrional breton, au fond de la baie du Mont Saint-Michel » (1). Mais il devait tout jeune quitter son pays natal pour n'y plus revenir, sauf en 1899 à l'occasion d'une exposition d'apiculture, question à laquelle il s'intéressait alors tout particulièrement. Elève de l'Ecole Normale supérieure, il y fit la connaissance de deux savants qui devaient jouer un rôle important dans sa vie : Gaston BONNIER qui y enseignait la Botanique comme Maître de conférences et J. COSTANTIN alors son Agrégé Préparateur, qu'il devait d'ailleurs retrouver comme Préparateur au Muséum dans le Laboratoire de Van TIEGHEM. Gaston BONNIER en choisissant bientôt Léon DUFOUR comme Directeur Adjoint du Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau et J. COSTANTIN en sollicitant sa collaboration pour la rédaction d'une petite Flore permettant la détermination facile des Champignons, allaient en effet décider de l'orientation de toute la vie de ce Savant.

(1) L. DUFOUR. — Une fête de l'Apiculture bretonne. *L'Apiculteur*, 1899.

OBATON phot.



Léon Dufour, après avoir passé successivement les Licences ès Sciences mathématiques, physiques et enfin naturelles fut d'abord chargé de Cours de 1883 à 1884 au Lycée de Toulouse puis à la fin de la même année (1884) Préparateur de Géologie à la Faculté des Sciences de Grenoble et presque immédiatement Boursier de Recherches au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. C'est là qu'au Laboratoire du Maître de l'Anatomie végétale française : Van Tieghem, il prépara sa thèse sur l'influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles ; là aussi que, sous l'impulsion d'Emile Boudier dont il devait plus tard écrire la Notice nécrologique, il commença à s'intéresser à l'étude des Champignons et à suivre son ami Costantin et quelques jeunes Mycologues soucieux de ne pas se confiner dans les travaux du Laboratoire, les excursions que le Maître de la Mycologie, organisait tous les samedis, dans les Forêts de Montmorency, où il habitait, d'Ecouen ou de Chantilly. Ces promenades sont à l'origine de celles que, pendant plus de 50 ans, Léon Dufour, qui, à son tour, était devenu un Maître, dirigea chaque semaine en forêt de Fontainebleau, choisissant, en souvenir de ce passé qui lui était cher, le même jour que Boudier : le samedi. C'est que, comme l'écrivait avec raison Léon Dufour, « des entretiens de ce genre, avec un tel Maître, sont singulièrement suggestifs, soit que le guide donne à ses auditeurs des renseignements précis que l'on ne retrouve dans aucun livre, soit qu'en s'élevant à des considérations plus générales, il ouvre sur les méthodes scientifiques, sur les problèmes à l'ordre du jour, des horizons nouveaux » (1). Ces trois savants, Gaston Bonnier, Julien Costantin et Emile Boudier ont exercé sur l'œuvre scientifique de Léon Dufour une influence décisive.

En 1887, Gaston Bonnier, qui venait d'être nommé Professeur à la Faculté des Sciences de Paris, le choisissait comme préparateur (nous dirions maintenant comme Assistant) au Laboratoire de Botanique de la Sorbonne et peu après, en 1890, il lui confiait la Sous-Direction du Laboratoire de Biologie végétale qu'il venait de créer dans la Forêt de Fontainebleau. Léon Dufour a dit lui-même (1914, 1923) ce que fût cette collaboration de près de quarante ans avec le Maître de la Botanique française qui, tant par l'étendue et la variété

(1) L. Dufour. — Notice sur Emile Boudier (*Rev. Gén. de Bot.*, 1921, **23**).

de ses connaissances, que par sa naturelle bonté qui appelait sur lui l'affection, a laissé à tous ceux qui l'ont connu un souvenir inoubliable. « C'est là que pendant plus de trente ans, écrivait Léon DUFOUR, nous avons vécu côte à côte ; c'est là que j'ai été à même de connaître sa mentalité scientifique, la rigueur et la précision de son esprit critique, que j'ai vu comment il dirigeait des chercheurs et formait des esprits scientifiques ». Nombreux en effet, furent les savants français ou étrangers qui, de 1890 à 1922, date de la mort de Gaston BONNIER, fréquentèrent le Laboratoire de Fontainebleau et firent, de cette station, un des foyers d'étude de la Botanique les plus importants du Monde entier. La plupart de ceux qui occupent ou ont occupé des Maîtrises de Conférences ou des Chaires magistrales dans nos Facultés des Sciences ont fait leur thèse au Laboratoire de Fontainebleau où ils avaient coutume de venir travailler pendant l'été. Qu'il nous suffise, en nous bornant à rappeler le nom des botanistes disparus les plus illustres, de rappeler le souvenir de BASTIT, BEAUVERIE, Noël BERNARD, COUPIN, DAGUILLON, L. DANIEL, EBERHARDT, GRIFFON, HECKEL, HICKEL, les Abbés HUE et HY, JUMELLE, JACOB de CORDEMOY, G. de LAYENS, LOTHELIER, MATRUCHOT, MIRANDE, RICOME, l'Abbé SARTON, SERVETTAZ, Van TIEGHEM, VUILLEMIN, ZEILLER etc... qui résument, pour ainsi dire, l'histoire de la botanique pendant 40 ans. Et parmi les savants étrangers nombreux également furent ceux qui vinrent y travailler, tels que LUBIMENKO, PALLADINE, PRIANICHNIKOV, SOLACOLU, TEODORESCO etc., appartenant aux Universités de Lund, Upsal, Cambridge, Christiania, Copenhague, Saint-Pétersbourg, Moscou, Bucarest, Genève, Oviedo, Boston, etc. Léon DUFOUR les accueillait avec cette courtoisie qui le lia d'amitié avec un grand nombre d'entre eux : en particulier avec le P^r^ TEODORESCO, un des Maîtres de la Physiologie végétale contemporaine auquel Léon DUFOUR consacrait un de ses derniers articles où il faisait revivre les années de fructueuses recherches passées par ce savant au Laboratoire de Fontainebleau.

On ne saura en effet jamais assez vanter les avantages d'un Laboratoire en plein air qui seul permet de faire des observations dans la nature. C'est ce qu'a du reste montré Léon DUFOUR dans la notice qu'il consacra au Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau en tête du volume jubilaire, offert en 1914, à M. Gaston BONNIER, à l'occasion du 25 an-

niversaire de la fondation de ce Laboratoire. Il est regrettable, en effet, que l'enseignement supérieur ne pouvant être donné que dans les villes, la plupart des laboratoires de recherche de Botanique ou de Zoologie se trouvent, de ce fait, privés de ce contact permanent avec la nature toujours utile et souvent même indispensable aux Biologistes. C'est ce qu'avait bien compris G. Bonnier au moment où il allait entreprendre ou faire exécuter, par une pléiade d'élèves, cet ensemble de travaux sur les modifications des caractères spécifiques des végétaux sous l'action du milieu dont le retentissement, tant au point de vue scientifique que philosophique, fût alors si considérable. En donnant expérimentalement aux plantes de plaine, les caractères des végétaux de montagne, Gaston Bonnier ne paraissait-il pas apporter la preuve que les diverses espèces avaient pu prendre naissance sous l'action du milieu conformément à la géniale théorie exposée jadis par Lamarck dans sa Philosophie Zoologique ?

Or non seulement Léon Dufour fût le témoin et souvent l'animateur de ces travaux qui ont acquis une grande importance en Biologie, mais encore il entreprit une série de recherches sur l'influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles qui allait inaugurer une série de travaux qui constituent maintenant une véritable branche des sciences naturelles : l'Anatomie expérimentale.

## I. — Anatomie expérimentale.

Pour faire comprendre à la fois l'intérêt et la difficulté de cette sorte de recherches, prenons l'exemple étudié par Léon Dufour : l'influence de la lumière sur les feuilles, sujet auquel il a consacré une thèse de Doctorat très remarquée et très souvent citée depuis lors. Si nous nous bornons à observer dans la nature comparativement deux feuilles de la même espèce, développée l'une à l'ombre et l'autre à la lumière solaire, nous constaterons que la première est toujours plus grande que la seconde. Si, au contraire, nous expérimentons en sorte que toutes les autres conditions du milieu soient constantes : en particulier l'humidité du sol et de l'air, et que seule varie la lumière, nous observons exactement l'inverse : toujours, à la lumière, les feuilles sont plus grandes qu'à l'ombre (1). Pourquoi ? C'est que, dans la nature,

(1) A moins toutefois que, comme l'a précisé le Professeur Combes, elle ne se développe constamment à une très forte lumière : il existe en réalité, pour la taille des feuilles, un optimum d'éclairement qui varie du reste avec l'âge des organes.

d'autres conditions de milieu étroitement liées à la lumière : l'humidité de l'air et du sol, varient toujours en même temps que l'éclairement, mais en sens inverse. Comme l'action de ces deux derniers facteurs est plus considérable que celle du premier, l'observation ne peut aboutir qu'à un résultat inverse de celui qui seul est précis et scientifiquement exact. On voit toute l'importance de l'expérience dont Gaston BONNIER ne cessait de rappeler l'utilité à ses élèves. Tout est là. Quand on veut étudier l'action d'un facteur sur les végétaux il faut être bien certain (ce qui n'est pas facile) que ce facteur seul varie à l'exclusion de tous les autres. Ces vérités peuvent sembler aujourd'hui banales avec le progrès des Sciences expérimentales. Elles étaient une nouveauté et marquaient un grand progrès au moment où Léon DUFOUR les appliqua à l'étude de la structure des feuilles.

Examinant d'abord les stomates (1885), il montrait, notion aujourd'hui classique, qu'ils étaient toujours plus nombreux sur une même surface au soleil qu'à l'ombre (1) et aussi que les cellules épidermiques étaient plus grandes et plus nombreuses dans le premier cas que dans le second (1886). De même le tissu palissadique était toujours plus développé au soleil et la chlorophylle et l'amidon s'y formaient en plus grande abondance. De même les nervures sont plus grosses et les vaisseaux plus nombreux, mais plus larges et plus lignifiés. Au soleil on observe du reste toujours un plus grand développement des tissus de soutien : collenchyme, sclérenchyme et aussi du liber du fait de l'assimilation chlorophylienne qui est toujours plus intense. Et Léon DUFOUR ajoutait avec raison : « Ces résultats peuvent paraître évidents *a priori*, et cependant, dans un autre ordre d'idées, on donnait autrefois toutes sortes de bonnes raisons pour démontrer qu'aucun être ne pouvait vivre dans les profondeurs de l'océan. La pression devait les écraser, l'absence de lumière arrêter leur développement : tous motifs qui paraissaient de fait très probants jusqu'au jour où la drague ou la sonde ont définitivement montré l'existence d'une vie abyssale dont les représentants sont aussi variés que caractéristiques. Il faut beaucoup se méfier des arguments *a priori* et même des évidences en matière scientifique. »

(1) Ces résultats étaient d'ailleurs confirmés par E. MER qui soulignait l'influence du mode de développement des feuilles sur la formation de ces stomates. — E. MER : Observations sur la répartition des stomates à propos de la communication de M. DUFOUR (*Bull. Soc. Bot. de Fr.*, 1886, **33**, 122-126).

L'étude des relations qui existent entre l'orientation des feuilles et leur structure anatomique lui permettait du reste d'étayer ses premiers résultats (1886). Certaines Graminées ou Liliacées ont des feuilles dont l'orientation se modifie pendant le développement si bien que la face supérieure devient inférieure et inversement. A ce changement des conditions du milieu dans lesquelles elles se trouvent alors placées correspondent des modifications de la forme des cellules épidermiques et de la répartition des stomates ainsi qu'une inversion du tissu palissadique. Par contre la disposition des vaisseaux et des tubes criblés demeure identique et témoigne de l'orientation primitive de ces feuilles.

Léon DUFOUR a également étudié (1893) l'action de la lumière électrique continue sur les tubercules des Crosnes du Japon ainsi que le lui avait suggéré Gaston BONNIER qui avait alors installé, dans le sous-sol des Halles de Paris, un pavillon lui permettant d'étudier l'action de ce facteur en supprimant, par des écrans absorbants, l'action nuisible des radiations ultraviolettes. Dans ces conditions, le développement des racines était complètement arrêté : mais par contre il se formait des tubercules aériens contenant de l'amidon alors que ce corps n'existe pas dans les tubercules souterrains où la réserve est constituée par du stachyose. De plus au lieu d'être blanc-brunâtres comme normalement, ces tubercules aériens étaient intensément colorés en vert par suite d'une élaboration abondante de chlorophylle dans leurs cellules presque jusqu'au centre de ces organes. La nature du sol a d'ailleurs une grande influence sur la végétation souterraine de cette espèce. Dans un sol sableux, il se produit de longs rhizomes formés de tubercules disposés en chapelet ; dans un sol argileux, au contraire, les rhizomes sont très courts et les tubercules sont disposés en paquets à la base de la tige aérienne. Il en est de même pour le Radis. D'une manière générale, les racines tendent à se ramifier dans le sable et à se tubériser dans l'argile. De même le sable facilite la germination, l'argile la retarde. Un sol idéal est formé par un mélange de sable, d'argile et de calcaire.

L'étude comparée d'une avoine russe et d'une avoine de Brie (1897) avait montré à Léon DUFOUR que la première était moins riche en substances nutritives que la seconde. Ceci l'amena à étudier, en collaboration avec DASSONVILLE, Vétérinaire-Inspecteur de l'Armée, les variations de coloration

de l'Avoine suivant les conditions du sol dans lequel elles se développent (1898). On sait qu'un certain nombre d'Avoines se distinguent par la couleur de leurs graines. On a ainsi des avoines noires, blanches, grises ou rouges. En réalité ce n'est pas le grain qui est coloré mais la glumelle qui reste adhérente aux graines proprement dites. DASSONVILLE et DUFOUR ont montré que dans les sols pauvres, tels que les sables de la Forêt de Fontainebleau, ces différences de coloration s'atténuaient beaucoup et parfois même disparaissaient complètement. D'ailleurs ce sont les variétés les plus colorées qui donnaient les meilleurs rendements.

Léon DUFOUR a également mis en évidence l'action du sol sur une nouvelle espèce de pomme de terre, originaire de l'Amérique du Sud : le *Solanum Commersoni* (1907). Celle-ci présente l'avantage de prospérer dans les terrains humides qui sont au contraire défavorables à notre pomme de terre habituelle : *Solanum tuberosum*. On a même prétendu que c'était une variété de *S. Commersoni* qui était mise en vente dans le commerce sous le nom de géante bleue. Sans trancher définitivement la question de l'identité spécifique de la variété violette du *S. Commersoni* avec le *S. tuberosum*, L. DUFOUR a montré que les terrains humides lui étaient favorables alors que les sols calcaires ne lui convenaient pas du tout.

De ces travaux qui relèvent plus ou moins de l'anatomie expérimentale, on peut rapprocher une série de recherches, trop peu connues, faites par ce savant sur la forme des feuilles primordiales des Végétaux (1907). On sait qu'un certain nombre de Renonculacées (*Anemone*) ou de Composées (*Achillea*), ont des feuilles adultes plus ou moins compliquées. Or si on sème leurs graines, on constate que les premières feuilles qui apparaissent ou *feuilles primordiales*, ont au contraire, une forme beaucoup plus simple. De plus, et c'est ce qu'il y a de vraiment original et de particulièrement intéressant dans ce travail de Léon DUFOUR, celui-ci montre que les feuilles primordiales qui apparaissent ainsi successivement reproduisent les formes de feuilles qui restent définitives chez les espèces voisines à feuilles plus simples. Prenons l'exemple des *Achillea* étudié par DUFOUR. Les feuilles primordiales d'*Achillea millefolium* sont simples. Mais celles qui se développent ensuite présentent des découpures de plus en plus grandes. Or ces caractères de complication progressive dans

la forme des feuilles se retrouvent, à l'état adulte, chez des espèces voisines dont le développement est comme arrêté à un stade de plus en plus évolué : chez *A. Ptarmica* les feuilles sont simples et dentées ; chez *A. moschata, campestris* et *Filipendula* leur découpure est de plus en plus grande. Un lien généalogique unirait entre elles ces diverses plantes. Les espèces à feuilles simples seraient les ancêtres des espèces à feuilles compliquées, plus récentes dont ces dernières descendraient. Autrement dit ainsi se trouverait confirmée la loi du parallélisme entre le développement de l'individu et le développement de la race, entre la phylogénie et l'ontogénie. D'ailleurs appliquant cette idée à l'étude de l'évolution et des affinités des Chicoracées, Léon Dufour montrait que l'on pouvait les classer en deux groupes suivant qu'elles présentaient des cotylédons courts : *Brachycotylées*, ex. : Laitue, ou, au contraire, allongés : *Leptocotylées*, ex. : Salsifis. En outre l'étude des feuilles formées successivement depuis la germination, permet de pressentir quels sont, dans ces deux groupes, les genres les plus anciens ou les plus récents et dérivés des premiers. On voit, comme nous le signalions tout à l'heure, l'importance capitale que présente l'étude des feuilles primordiales dans la recherche de la parenté des diverses espèces.

## II. — Mycologie.

Nous avons dit comment Léon Dufour, en 1881, entrant comme élève à l'Ecole Normale Supérieure y rencontra J. Costantin qui y exerçait alors les fonctions d'Agrégé-Préparateur de Botanique. Tous deux s'intéressaient aux Champignons. Ils se mirent donc à les étudier ensemble et de cette communauté de goût allait naître une réciproque amitié et une fructueuse collaboration que seule devait interrompre la mort de J. Costantin en 1936. C'est en effet avec J. Costantin, devenu par la suite Professeur au Muséum et Membre de l'Institut, après avoir laissé d'importants travaux de mycologie, que Léon Dufour a publié presque toutes ses recherches sur les Champignons.

Une de leurs premières préoccupations fût de faciliter l'identification des Champignons à tous ceux qui s'intéressent à ces végétaux, ne fût-ce qu'en raison de leurs qualités gastronomiques. Pour cela ils n'eurent qu'à prendre pour

modèle la *Nouvelle Flore* que G. Bonnier et G. de Layens venaient de mettre au point pour la détermination facile des plantes de la région parisienne et dont le principe est le suivant : celui qui cherche le nom d'un végétal se trouve en présence de tableaux synoptiques où il a à choisir entre deux questions très simples : la plante présente-t-elle ou non tel ou tel caractère ? Le chercheur se trouve ainsi très facilement conduit à la détermination de la plante étudiée. On ne saura jamais assez dire les services que ces sortes d'ouvrages ont rendu à la science, ne fût-ce qu'en intéressant un grand nombre de jeunes intelligences à l'étude de la Botanique et en suscitant de nombreuses vocations scientifiques. Et si des systématiciens avertis ont besoin de recourir à des Flores plus précises pour arriver à une détermination rigoureuse, il n'en reste pas moins que ces livres sont les seuls que l'on puisse mettre en les mains des débutants. La *Nouvelle Flore des Champignons* de J. Costantin et L. Dufour où 1823 espèces de Basidiomycètes sont décrites et qui est illustrée de 3.842 figures, a beaucoup contribué à répandre le goût de la Mycologie en France. La première édition parut en 1890 et fût couronnée par l'Académie des Sciences en 1891. Elle fût bientôt suivie en 1895, d'une seconde édition, augmentée d'un supplément rendu nécessaire par le souci d'introduire, dans les clefs de détermination spécifique, des améliorations dont l'usage avait montré la nécessité et par la description, par les auteurs, de nouvelles espèces : *Tricholoma pseudoacerbum, Clitocybe paradoxa, Lactarius lactiflavus*. La vente rapide de l'ouvrage qui témoignait son utilité rendait du reste nécessaire la publication de nouvelles éditions. En 1891, Léon Dufour faisait paraître un Atlas des Champignons comestibles et vénéneux illustré de 80 planches. Les deux auteurs complétaient leur œuvre de vulgarisation d'abord en faisant paraître une flore simplifiée intéressant seulement les espèces vénéneuses ou comestibles destinée aux amateurs (1895) et ultérieurement L. Dufour publiait un petit ouvrage sur les mauvais et les bons champignons illustrés de 8 planches en couleurs dûs au talent de Mlle J. Poinsot à laquelle on doit également les belles planches de la Grande Flore de G. Bonnier. On sait combien un dessin en couleur et en grandeur naturelle peut faciliter la détermination des Champignons dont les formes sont nombreuses et variables. On doit égalemnt à Léon Dufour (1902) des Notions élémentaires sur les

Champignons comestibles et vénéneux destinées à servir de commentaires aux projections lumineuses éditées par les soins du Musée pédagogique du Ministère de l'Instruction Publique : et sous le titre humoristique : « *Anamites et Amanites* », l'étude d'un cas d'empoisonnement de soldats coloniaux par les *Amanita citrina, muscaria* et *phalloides* (1918).

Les premiers travaux de mycologie de Léon DUFOUR remontent à 1888. Etudiant le développement et la fructification d'une moisissure : le *Trichocladium asperum*, il montrait que ceux-ci se produisaient d'une manière très différente si au lieu de les observer sur du jus d'orange neutralisé, milieu normal, on les obligeait à se poursuivre sur d'autres solutions : glucose ou sucre candi, par exemple. Le nombre des spores unicellulaires est alors beaucoup plus considérable ; elles sont presque sessiles au lieu d'être pédicellées et leur membrane demeure lisse et jaunâtre au lieu de devenir noirâtre et de présenter de nombreuses aspérités.

Léon DUFOUR a également fait des recherches sur le contenu en eau du Champignon de couche (1889) et montré qu'il en existait deux variétés : l'une à pied long et mince et chapeau arrondi qui contient toujours plus d'eau que la seconde à pied court, épais et chapeau surbaissé.

C'est en 1892, qu'avec J. COSTANTIN, il étudiait la môle, cette maladie qui cause encore de graves dégâts aux cultures du Champignon de couche dont elle retarde ou modifie le développement des chapeaux. Ces deux savants montrèrent qu'elle était due au développement d'un champignon inférieur pouvant présenter des fructifications très variées : d'abord un premier type à filaments verticillés formant à leurs extrémités des spores et présentant par conséquent les caractères du genre *Verticillium*, ensuite un second type formant au contraire des spores bicellulaires comme dans le genre *Mycogone*. La coexistence de ces deux sortes de spores sur les filaments d'un même champignon ne permettait pas de douter cependant de leur identité spécifique. De plus ils montraient que l'on pouvait facilement obtenir des cultures pures, sur des milieux très variés, de ce champignon qui est pourtant, dans la nature, parasite d'une espèce bien déterminée et qui ne se développe que dans les conditions de milieu si particulières des caves des Champignonnières : à l'obscurité absolue et à une humidité et à une température très constantes :

ce qui prouve que le parasitisme n'a pas ici le caractère obligatoire qu'on est porté à lui attribuer. Enfin recherchant les moyens de détruire ce parasite qui cause chaque année pour plus d'un million de francs de dégâts en valeur-or, rien que dans les environs de Paris, ils indiquaient que, si les caves étaient envahies au point de ne plus fournir de récoltes, il fallait les abandonner et les désinfecter par l'acide sulfureux qui seul est capable de détruire les spores ; au contraire, si la maladie commençait seulement à apparaître, on pouvait la combattre par des pulvérisations de lysol.

En réalité les recherches toutes récentes sur la môle de CHAZE et SARAZIN (1), tout en précisant et en confirmant par ailleurs les précédents résultats, ont montré que *Verticillium* et *Mycogone* étaient bien deux genres distincts. Mais le lysol est toujours employé depuis lors à la désinfection des carrières.

La classification des Champignons et, en particulier, celle des Basidiomycètes a toujours préoccupé Léon DUFOUR. Dès 1891, il soulignait l'importance des caractères fournis par le cloisonnement des basides qui permettait de rapprocher des Champignons de forme extérieure aussi différente que le Champignon de couche et l'Amadouvier. Revenant plus tard sur cette question, en 1908, il montrait que la classification des Basidiomycètes a passé par trois phases successives ; dans une première classification, due à FRIES, on ne s'est guère préoccupé que de la forme extérieure de ces Champignons et de celle de leurs spores. Dans la seconde due à BREFELD, on a surtout envisagé le mode de division de la baside : ce qui a permis de classer les Basidiomycètes en Protobasidiomycètes à basides cloisonnées et Autobasidiomycètes à basides indivises. Enfin maintenant, à la suite des travaux de JUEL et de MAIRE, l'attention se porte de plus en plus sur la disposition des fuseaux nucléaires de la baside.

Léon DUFOUR s'est également préoccupé de faire mieux connaître les Champignons parasites des Orchidées avec la collaboration de J. COSTANTIN dont on connaît les importants travaux sur cette question. C'est ainsi qu'il réussit à isoler et à cultiver aseptiquement le *Rhizoctonia Goodyerae repentis* et à en préciser les caractères systématiques (1920). Ce

(1) J. CHAZE et A. SARAZIN. — Nouvelles données expérimentales sur la môle, maladie du Champignon de couche. (*Ann. des Sc. Nat. Bot.*, 1936, 10e série, **18**, p. 1-84 et 3 pl.).

champignon vit à l'intérieur des racines du *Goodyera repens*, rare Orchidée dont CHATIN signalait, en 1854, l'apparition à Fontainebleau et dont l'introduction est liée à la plantation, dans la forêt, de Pins de Riga à l'instigation de LEMONNIER, médecin de Marie-Antoinette.

De même peu de temps après, en 1921, COSTANTIN et DUFOUR découvraient un nouveau type de mycorhizes dans les fleurs du *Monotropa Hypopitys*. Cet endophyte cultivé aseptiquement sur une décoction des fleurs de cette plante ou sur liquide de Knop gélosé prend un aspect qui varie du reste suivant qu'il s'enfonce dans le milieu de culture : et il est alors rhiziforme, ou qu'il végéte en surface où il forme au contraire des plaques noires laquées. Il mérite donc d'être distingué spécifiquement et même génériquement sous le nom nouveau de *Monotropomyces nigrescens*.

En 1923, COSTANTIN et DUFOUR signalaient les dégâts occasionnés au chêne par un Polypore : le *P.* (*Phellinus*) *rubriporus*. Ce champignon heureusement peu commun ne pénètre que difficilement dans la plante vivante. Mais dès qu'une blessure préalable permet son installation, il peut alors altérer profondément le bois de cet arbre.

Ces deux savants ont étudié également, en 1927, les relations entre le *Pinus sylvestris* et le *Boletus granulatus* qui, en se développant sur les racines de cet arbre, forme, parfois, à la base des troncs, de véritables étoiles de sorcière. Pour cela ils infestèrent expérimentalement les racines de ce Pin par le mycélium de ce Champignon. Mais contrairement à leur espoir, ils n'obtinrent pas la fructification de ce Bolet. Par contre, dans ces conditions, le Pin se développe beaucoup mieux ; résultat susceptible d'applications intéressantes pour la culture des Conifères.

La même année (1927) COSTANTIN et DUFOUR montraient qu'il fallait également, contrairement à l'opinion de DUMÉE, continuer à distinguer le *Tr. pseudoacerbum* qu'ils avaient décrit et le *Tr. Guernisaci* Crouan.

Léon DUFOUR s'est toujours et surtout intéressé à la flore mycologique de France et en particulier à celle de la forêt de Fontainebleau qu'il connaissait dans les plus petits détails, y ayant herborisé pendant 50 ans d'une manière systématique. Nous avons précédemment indiqué qu'à l'exemple de son maître BOUDIER, il aimait à se retrouver, tous les samedis, avec les mycologues amateurs de Fontainebleau ou des

travailleurs du Laboratoire. Pendant toute l'après-midi, on parcourait un quartier de la forêt choisi huit jours auparavant et tous ceux qui ont participé à ces excusions ont pu apprécier la valeur des indications qu'aimait à donner Léon DUFOUR. C'est ainsi que Léon DUFOUR créa un groupe d'études mycologiques qui fût particulièrement prospère avec la collaboration de MICHEL, pharmacien à Fontainebleau, FAUVELAIS, excellent entomologiste, GAUME bien connu par ses recherches sur la géographie botanique de la région, LACODRE, etc. Ce groupe organisait chaque année, à la Mairie de Fontainebleau, des expositions très réussies et très visitées.

Ces excursions permirent à Léon DUFOUR de mettre en évidence les particularités présentées par la végétation mycologique de la forêt en 1910, 1911, 1912. En collaboration avec MICHEL qui prit soin de noter pendant toute l'année 1913, les apports de Champignons qu'on lui demandait de déterminer, il mit en évidence l'importance relative des récoltes mycologiques pendant les divers mois de l'année ; et aussi il établit divers degrés dans l'abondance des espèces (1919). Elles lui permirent également de faire connaître les Basidiomycètes de la forêt, avec l'indication de leur station (1914).

D'ailleurs, dès 1901, Léon DUFOUR signalait l'existence, dans la forêt de Champagne, de l'Oronge vraie (*Amanita caesarea*), espèce méridionale dont il indiquait également diverses stations en différentes localités situées au Nord de la Loire. En 1919, il faisait connaître cinq stations différentes du *Physomitra esculenta* dans la Forêt de Fontainebleau : et il montrait que cette espèce ne pouvait se développer que dans les plantations de Pin suffisamment lumineuses et aérées.

Il fût aussi amené à préciser le mode de vie de certaines espèces qu'on ne voit apparaître qu'après des incendies de forêt, telles que *Plicaria leiocarpa*, cette curieuse Pézize qui ne se développe, au premier printemps, que dans les bois de Pins adultes, complètement brûlés et seulement dans l'année qui suit l'incendie (1918). Il en est de même pour *Aleuria vesiculosa* et *Geopyxis carbonaria* (1922). Ce fait est du reste à rapprocher du développement de certains champignons après les coupes de bois.

Ces excursions amenèrent également Léon DUFOUR à constituer un Fichier Mycologique, sur lequel un de ses élèves et ami, M. P. DOIGNON, Directeur de la Station Météorologique de Fontainebleau, Secrétaire Général de l'Association

des Naturalistes de la Vallée du Loing, a bien voulu nous fournir les précisions suivantes :

« Afin de se tenir au courant des recherches et des trouvailles intéressant les Champignons, Léon DUFOUR s'était constitué, sans aucune intention de publication et pour sa documentation personnelle, un *Fichier mycologique* auquel il travailla près de quarante ans et qui, avec le temps, devient une source de renseignements de premier ordre. C'est, tel qu'il est actuellement, un monument scientifique unique par la somme de travail qu'il représente et l'intérêt des renseignements qu'il contient sous une forme absolument originale, sans équivalent dans la littérature mycologique.

M. DUFOUR le constitua en dépouillant toutes les revues mycologiques et en notant, pour chaque espèce de champignon, toutes les récoltes avec leur date, le lieu et la référence. Abandonné vers 1916, ce travail était resté au Laboratoire de Biologie végétale. En 1940, M. DUFOUR me confia la tâche de le compléter et de le mettre à jour. J'ai repris le travail où il avait été laissé en dépouillant toutes les archives mycologiques du Laboratoire, de la bibliothèque de l'*Association des Naturalistes de la Vallée du Loing* et des collections particulières parues jusqu'à la guerre de 1939. J'ai estimé intéressant de doubler ce fichier d'une seconde série de fiches spécialement consacrées aux Champignons de la Forêt de Fontainebleau et classées à part.

Ce travail se compose donc actuellement, de 3.100 fiches d'espèces de Champignons de la Flore française et de 1.300 fiches d'espèces spécialement réservées aux renseignements relatifs à la forêt de Fontainebleau.

Cet ensemble de 4.400 fiches comporte environ 100.000 références indiquant pour chaque espèce, même commune :

1. Toutes les récoltes ayant fait l'objet d'une mention ou d'une note publiée dans une revue, une publication, un ouvrage ou par les journaux.

2. L'indication du lieu de la trouvaille.

3. De l'époque où elle a été faite, avec mention de la rareté s'il y a lieu.

4. Des caractères particuliers de végétation lorsqu'il s'agit d'espèces rares ou intéressantes.

5. De l'auteur de la récolte ou de celui qui publia le renseignement.

6. De la référence indiquant l'origine du renseignement. Chaque station est fréquemment mentionnée plusieurs fois avec, chaque fois, la référence, la date et l'auteur. Lorsqu'il s'agit d'espèce commune, un renvoi au bas de la page indique, pour chaque station, le nombre de fois où l'espèce y a été mentionnée.

Les fiches contiennent également de précieux renseignements concernant la synonymie des espèces, l'indication des variétés, les références générales des premiers descripteurs, etc.

Les fiches spéciales pour la forêt de Fontainebleau sont plus détaillées, mais dressées sur le même plan.

Toutes les espèces et variétés de la flore française figurent au fichier qui mentionne les récoltes effectuées sur tout le territoire métropolitain. Aucun renseignement ne concerne les espèces ni les stations exotiques.

Le fichier général est déposé et peut être consulté au Laboratoire de Biologie végétale.

Le fichier-annexe, spécial à la forêt de Fontainebleau, est aux Archives de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, au domicile du Secrétaire général, à Fontainebleau. »

Mais Léon Dufour ne s'intéressa pas seulement aux Champignons de France, mais à ceux des colonies. Il rédigea des observations pratiques sur leur récolte accompagnées d'un tableau résumant les divers caractères que le collecteur devait noter pour permettre la détermination ultérieure ou l'étude de ses récoltes. Joignant du reste l'exemple au précepte, il décrivit, en 1913, quatre nouvelles espèces de Champignons de Madagascar récoltés par Perrier de la Bathie : *Lepiota madagascariensis, Tricholoma scabrum, Psalliota termitum,* et *Lenzites flabelliformis*. Il s'est de nouveau intéressé à la flore mycologique malgache sur laquelle il a donné de nouveau quelques indications en collaboration avec H. Poisson en 1926.

## III. — Apiculture.

On sait comment G. Bonnier qui avait soutenu une thèse remarquable sur les nectaires peu de temps avant qu'il ne demandât à Léon Dufour de devenir Directeur-Adjoint du Laboratoire de Fontainebleau, fut amené à s'intéresser au rapport des insectes et des fleurs et à leur rôle dans la fé-

condation croisée. On croyait alors communément que les couleurs souvent si vives de la corolle des fleurs jouaient le rôle des affiches multicolores de notre publicité moderne attirant, par la vivacité de leur coloris, les insectes avides de nectar et favorisant par suite la fécondation des fleurs. Cette théorie était si séduisante que Gaston Bonnier lui-même, au début de ses recherches, était convaincu de son exactitude. Mais l'ayant soumis au contrôle impitoyable de l'expérience il fût obligé de reconnaître qu'elle ne correspondait aucunement à la réalité. D'ingénieux dispositifs lui permirent de se rendre compte et de montrer d'une manière indiscutable qu'en réalité c'est le nectar qui attire et que recherchent les abeilles et qu'elles vont le puiser là où il se trouve aussi bien sur les stipules des feuilles ou dans les corolles verdâtres presque invisibles que sur le plateau éblouissant de lumière des fleurs les plus brillamment colorées.

Gaston Bonnier fût beaucoup aidé dans cette partie de ses recherches par un de ses cousins : G. de Layens, personnalité aussi originale que naturaliste remarquable, qui a rénové l'apiculture française, en particulier, en créant un nouveau type de ruches à cadres qui, généralement utilisé depuis lors, porte désormais son nom. C'est ainsi qu'un rucher-école comprenant une quarantaine de ruches et un Laboratoire apicole furent installés au Laboratoire de Fontainebleau, et que Léon Dufour, sous l'impulsion de ces deux savants, s'intéressa à l'apiculture.

Un de ses premiers travaux, consacré au travail des abeilles butineuses, montre bien la conscience avec laquelle il travaillait (1897). Désirant connaître, avec précision, le travail des abeilles pendant une journée, il n'hésita point, pendant toute une saison, du mois de mai au mois d'octobre, à peser huit fois par jour, la même ruche. Et pour se mettre à l'abri des causes d'erreur individuelle, il jugea prudent, non sans raison, de faire ce travail, non pas pour une seule ruche mais pour trois ! Or, de mai à octobre, il y a 150 jours environ, à raison de 8 pesées par jour on obtient un total de 1.200 pesées pour une ruche et de 3.600 pour les trois. Ce travail matériel considérable fût récompensé : car il lui permit de mettre en évidence ce fait très remarquable que les variations de poids des ruches sont différentes suivant qu'on les observe par une journée de grande miellée, c'est-à-dire au milieu de la saison, lorsque le travail des abeilles est in-

tense et l'activité considérable par suite du grand nombre des fleurs ; ou, au contraire, au début ou en fin de saison, quand il y a peu de fleurs mellifères épanouies et que les sorties d'abeilles sont réduites. Dans le premier cas, la courbe que l'on peut construire en portant en abscisses, les heures de la journée et en ordonnées, le nombre des abeilles, ne présente qu'un minimum. Car la ruche diminue d'abord de poids par suite des sorties d'abeilles en nombre toujours plus considérable ; puis par suite du retour des abeilles qui rapportent du nectar, le poids de la ruche cesse de diminuer et augmente régulièrement ensuite jusqu'au soir ; le poids de la récolte étant alors beaucoup plus considérable que les variations résultant du va-et-vient des abeilles. Dans le second cas, au contraire, la courbe présente deux minimum : le poids de la ruche diminue d'abord par suite de la sortie des abeilles, puis augmente avec le retour des butineuses comme précédemment. Mais les fleurs émettant vers le milieu du jour moins de nectar qu'au début de la matinée ou vers la fin de l'après-midi, les abeilles ne trouvant plus de ressources reviennent en grand nombre et la récolte du nectar diminue : aussi le poids de la ruche faiblit-il, jusqu'à ce que le nectar devenant de nouveau abondant en fin de journée détermine une augmentation du poids de la ruche. L'étude de ces variations de poids montre également que, dans la région de Fontainebleau, il y a deux périodes de forte miellée : la première ou miellée de printemps qui se produit dans les derniers jours de mai et les premiers jours de juin et qui correspond à la floraison des Acacias ; et la seconde, ou miellée d'automne, que l'on observe dans la dernière quinzaine d'août et la première quinzaine de septembre, qui est consécutive à la floraison des Bruyères. Enfin les variations de poids d'une ruche au cours de l'hiver montre que l'hivernage comprend trois périodes principales au cours de la première qui va de fin septembre à fin octobre, les abeilles consomment plus de miel qu'elles n'en récoltent, si bien que le poids des ruches diminue un peu ; au cours de la seconde période, qui va de novembre à janvier, la récolte est nulle et la consommation du miel par les abeilles qui n'ont plus qu'une activité réduite, très faible également ; si bien que la perte de poids est peu élevée. Enfin au cours de la troisième période qui s'étend du mois de février au mois d'avril, les abeilles commencent de nouveau à sortir, mais la consommation est

aussi plus forte si bien que la perte de poids s'élève à nouveau (1897). L'installation d'un thermomètre et d'un hygromètre enregistreurs, dans le parc du Laboratoire de Fontainebleau, amenèrent Léon Dufour à étudier comparativement les variations de température et d'humidité à l'intérieur d'une ruche et dans l'atmosphère. Il constata que, dans les ruches, le maximum thermique était ordinairement un peu moins élevé et se produisait deux à trois heures plus tard qu'à l'extérieur. Quant au minimum, il était toujours beaucoup plus élevé du fait de la respiration des abeilles ; et surtout il vit, fait très curieux, que, dans une ruche, l'état hygrométrique suivait une marche inverse de celle qu'il présente à l'air libre où l'humidité est toujours plus faible lorsque la température s'élèv eou inversement. Dans le rucher, c'est le contraire qui se produit. Par suite de la transpiration des abeilles qui est toujours d'autant plus grande que la température est plus forte, l'état hygrométrique s'élève en même temps que la température croît (1898).

Pour mieux se rendre compte de l'activité des abeilles, L. Dufour, au lieu de se contenter de peser les ruches, ce qui ne lui fournissait qu'une grossière approximation, inventa un dispositif lui permettant de compter les abeilles entrant et sortant d'une ruche et de se faire ainsi une idée très précise de leur va-et-vient journalier (1899). Il constata qu'on observait toujours, au milieu de la journée, une diminution du nombre des abeilles partant butiner et, au contraire, une augmentation de celles rentrant à la ruche avec leur récolte : et cela que la miellée fut forte ou faible. Là encore on remarquera combien ces recherches demandaient de temps, de patience, de minutie. Dans une seule journée, par exemple, il devait, à sept reprises différentes, compter ainsi la rentrée et la sortie des abeilles : chaque opération demandant 6 à 8 minutes et parfois plus !

Quand on regarde attentivement le plateau d'une ruche, on remarque, à la porte d'entrée, un certain nombre d'abeilles qui battent activement des ailes, tout en demeurant sur place ; ce sont les « *ventileuses* » qui, tels les ventilateurs de nos modernes restaurants, activent l'évaporation de l'eau du nectar et rafraîchissent ainsi l'intérieur de la ruche. Si on pèse les rayons de miel le matin et le soir, on se rend compte que cette évaporation n'augmente pas proportionnellement à l'importance de la récolte du nectar, et ceci parce que, lorsque

la miellée est faible, les abeilles ont à leur disposition un nombre de rayons plus considérable pour étaler le miel. En d'autres termes, c'est de la surface d'évaporation beaucoup plus que de l'augmentation de la récolte que dépend l'évaporation du nectar (1899).

La durée de la vie des abeilles est très variable : elle est plus courte pour celles qui travaillent au moment de la grande miellée que pour celles qui, nées à l'automne, passent l'hiver dans la ruche. En enlevant œufs, larves et chrysalides avant leur éclosion, bref en s'arrangeant pour qu'aucune abeille ne puisse ainsi renouveller la population d'une ruche et en comptant le temps écoulé entre le début et la fin de l'expérience par mort de la ruche, L. Dufour montra que la durée maximum de la vie, pour une abeille, ne dépassait pas quatre mois (1899).

Il a également démontré qu'il était au moins exagéré de prétendre que les faux-bourdons mangent beaucoup de miel et diminuent ainsi la récolte des ruches (1900). Si pour augmenter le nombre des ruches d'un rucher sans trop les affaiblir, on partage deux ruches en trois en faisant un essaim artificiel ; et si l'on place ces trois ruches sur le plateau d'une balance comparativement avec une quatrième qui sert de témoin, on constate que la ruche supplémentaire travaille autant que la ruche témoin. On peut donc ainsi obtenir, par l'essaimage artificiel, une ruche de plus sans trop affaiblir la récolte finale (1901).

L'étude de la ponte de la reine, dans une ruche, lui permit aussi d'observer que le nombre le plus considérable d'œufs observé était de 1627 par jour, en moyenne. Un abaissement de température pendant quelques jours au mois de juin, peut du reste suspendre cette ponte (1901).

L. Dufour s'intéressa aussi beaucoup à la fabrication de l'hydromel dont il aimait à faire goûter les divers crûs qu'appréciaient inégalement du reste les travailleurs du Laboratoire. Il montra en particulier que l'addition de 8 à 10 grammes de sous-nitrate de Bismuth par hectolitre accélérait la fermentation de l'hydromel (ce qui lui donna l'idée d'étudier peu après, avec L. Daniel, l'action de ce sel sur la conservation du cidre). Il mit également en évidence (1896) que pour que la fermentation de l'hydromel soit complète, il faut lui ajouter 50 grammes de pollen par hectolitre. Ce pollen fournit en effet aux levures une alimentation azotée qui manque à certains miels.

Ces travaux attirèrent naturellement sur lui l'attention des apiculteurs. Aussi fût-il choisi de 1900 à 1904 comme Secrétaire Général de la Fédération des Sociétés d'Apiculture. C'est alors qu'il s'occupa de questions économiques dont témoigne son étude des causes de la mévente des miels et qu'il fit paraître un Aperçu économique et géographique de l'Apiculture française où il donna une carte de la France apicole.

## IV. — Travaux divers.

C'est en 1885 que Léon Dufour publia sa première note scientifique en collaboration avec son jeune ami d'alors J. Costantin. Ensemble ils avaient étudié la structure anatomique de la tige des Lécithydées : ce qui leur permit de montrer l'importance du liber interne pour la classification des Végétaux. Or les Lécithydées n'en possèdent pas. Elles doivent donc être séparées des Myrtacées qui en sont au contraire pourvues. Pour la même raison, il faut au contraire rapprocher les Punicées : et en particulier le Grenadier, des Myrtacées.

En 1887, L. Dufour étudiant les germinations de Fève montrait que les graines de cette plante pouvaient germer avant d'avoir atteint leur taille et leur poids définitif. Au contraire leur germination est considérablement retardée si elles tombent sur le sol alors qu'elles sont encore enfermées dans leur gousse.

En 1889, il faisait connaître de nouveaux procédés de photogravure basés sur le durcissement et l'insolubilisation de la gélatine bichromatée sous l'action de la lumière. Cette même année il donnait une *Revue des travaux relatifs aux méthodes de technique* en Botanique publiés pendant l'année 1888 et jusqu'en avril 1889. Il fit paraître également, en 1898, une *Revue des travaux divers de Botanique.*

En 1891, il étudiait deux maladies américaines des arbres fruitiers : la carie des Poires produites par une Bactérie : le *Micrococcus amylivorus* et le Broussin noir qui s'attaque aux Cerisiers et qui est, lui, déterminé par un champignon : le *Sphœria* (= *Plowrightia*) *morbosa.* Leur importation en Europe pourrait occasionner de graves dégâts à l'horticulture.

L'étude des bulbilles aériennes du *Lilium tigrinum,* en 1893, lui montrait qu'on pouvait les faire grossir en coupant les pédoncules floraux, ce qui leur permettait de profiter

d'un surcroît de nourriture. D'ailleurs même les bulbilles imparfaitement développées n'en donnent pas moins de jeunes plantes. Ces bulbilles peuvent supporter un degré de dessiccation très élevé sans périr. Par contre elles sont tuées à une température de 50°.

En 1894, Léon Dufour étudiait, avec le dendrologue Hickel, les ennemis du Pin dans la Champagne crayeuse. Outre les procédés de destruction habituels pour les Insectes des arbres, ils préconisaient le remplacement du *Pinus silvestris* très attaqué par le *P. Laricio* presque toujours indemne, ainsi que la plantation de Feuillus au milieu des Résineux .

La prédilection de L. Dufour pour les Champignons l'avait mis en rapport suivi avec L. Daniel alors que ce savant, (qui vient de mourir Correspondant de l'Institut et Professeur honoraire de Botanique appliquée à la Faculté des Sciences de Rennes), était venu travailler, au début d'une carrière scientifique qui fût féconde pour la mycologie, au Laboratoire de Fontainebleau, en 1895. Ils restèrent depuis lors toujours en relations au moins épistolaires : et nous savons toute l'amitié et toute l'estime qu'ils avaient l'un pour l'autre. Tous deux n'étaient-ils pas compatriotes ? L. Daniel était né dans le Nord de la Mayenne et L. Dufour tout près de là à Dol, en Ille-et-Vilaine. C'est ainsi qu'ils furent amenés à étudier, comme nous l'avons vu, le cidre : cette boisson si caractéristique de l'Ouest de la France. Ils montrèrent que, pour fabriquer à coup sûr un cidre doux et sec, il ne faut pas mélanger les *pommes* comme on le faisait jusqu'alors mais bien les *cidres* obtenus séparément à partir de chacune des variétés de fruits broyés isolément. Etudiant ensuite, en 1898, la consommation du cidre, ils montraient qu'une des altérations les plus fréquentes de cette boisson venait de l'augmentation de son acidité sous l'influence de l'oxygène de l'air. On dit que le cidre « dureit » ou plus familièrement « se tue ». L. Dufour avait montré que le sous-nitrate de Bismuth avait la propriété d'activer la fermentation alcoolique du sucre qui subsiste toujours dans le cidre entièrement fait ou, comme l'on dit, « paré ». Cette particularité leur donna l'idée d'étudier l'influence de ce sel sur la conservation de cette boisson. Ils constatèrent qu'à la dose de 10 g. par hectolitre, le sous-nitrate de Bismuth empêche pratiquement le durcissement de se produire. On peut également arrêter le noircissement du cidre en ajoutant de l'acide citrique à la dose de 10 g. par hectolitre.

Léon DUFOUR, quoique vieux garçon, s'intéressa toujours à la question hélas d'actualité de la dépopulation de la France ; et il était membre fidèle et actif de la Commission qui s'occupait de cette question dans le département de la Seine-et-Marne. C'est ainsi qu'il fût amené, vers la fin de sa carrière, à étudier, en 1930, les modes de peuplement dans le bassin du Loing. Il montrait qu'on pouvait en observer deux sortes : un mode aggloméré avec habitations groupées autour d'un point d'eau comme dans les pays calcaires perméables, mode qui ne se rencontre que dans le Gâtinais-Orléanais ; et un mode disséminé, avec habitations disposées irrégulièrement comme dans les pays imperméables et qu'on rencontre dans le Gâtinais français, la Sologne et la Puisaye.

Enfin, en 1934, il signalait encore deux stations nouvelles de *Pyrola umbellata* dans la forêt de Fontainebleau.

Les fonctions de L. DUFOUR lui permettaient de disposer à son gré de six mois de l'année : le Laboratoire de Fontainebleau n'étant ouvert aux Travailleurs que pendant la belle saison : de Pâques à la Toussaint. Léon DUFOUR en profita pour voyager pendant l'hiver, de préférence dans les pays méridionaux. En 1888, le comité de l'Ecole des Hautes Etudes lui accorda une mission ayant pour but l'étude de la Flore de l'Algérie dont il décrivit, en 1889, deux nouvelles espèces : le *Cantharellus crassipes* et le *Psathyrella algerica*, montrant que la bonne saison pour la récolte des Champignons dans ce pays, s'étendait du milieu d'octobre à la fin décembre.

Il visita également une partie de l'Europe, la Hongrie, l'Italie, la Sicile ainsi que la Tunisie et la Tripolitaine. C'est ainsi qu'il consacra plusieurs articles à l'acclimatation des plantes tropicales en Sicile (1907), au Jardin botanique de l'Université de Palerme (1907), à la chaire de Botanique de l'Université de Selmeczbanya en Hongrie (1911).

On lui doit également des notices biographiques très vivantes sur le Professeur SACCARDO (1921), Emile BOUDIER (1921), Gaston BONNIER (1923) ainsi que sur le Botaniste parisien E. COSSON (1929).



Tous ces travaux avaient attiré sur Léon DUFOUR l'attention de l'autorité universitaire et des grands corps savants.

En 1891, l'Académie des Sciences lui décernait le Prix

Thore pour sa *Nouvelle Flore des Champignons*, sur un rapport élogieux de Chatin. En 1891, il était Officier de l'Instruction publique. L'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing l'inscrivait comme Membre d'honneur dès sa fondation et le choisissait comme Président d'Honneur en 1929.

Aussi lorsqu'il fut admis à faire valoir ses droits à la retraite, en 1925, les anciens Elèves du Laboratoire de Fontainebleau, eurent-ils à cœur d'organiser en son honneur une fête jubilaire et de lui offrir, par souscription, une œuvre d'art. Nombreux furent les savants français et étrangers qui répondirent à l'appel et même vinrent tout exprès au Laboratoire de Fontainebleau au soir du 25 octobre 1925. En ce jour le signataire de cet article eût le plaisir de lui remettre, au nom de ses élèves et amis, un magnifique émail givré de Limoges (1), dû au talent du Maître BONNAUD et successivement, son vieil ami et collaborateur J. COSTANTIN, puis le Directeur du Laboratoire, Doyen de la Faculté des Sciences de Paris et Membre de l'Institut, M. MOLLIARD, redirent ce qu'avait été sa vie scientifique au Laboratoire de Fontainebleau et les regrets qu'ils éprouvaient de son départ. L. DUFOUR leur répondit en donnant à l'assistance des conseils d'optimisme qui n'ont rien perdu de leur actualité :

« Accablés de chagrin, sans fléchir, disons-nous,
Les jours les plus amers ont des lendemains doux.
Sachons toujours prendre le bon côté des choses
Et admirons la neige en attendant les roses... »

On peut regretter qu'à cette occasion L. DUFOUR n'ait pas reçu le ruban rouge. La légion d'honneur ne lui fût en effet accordée que deux ans plus tard, sur l'intervention pressante d'un de ses plus jeunes élèves ! Dès sa mise à la retraite, le Conseil de l'Université de Paris lui avait accordé le titre de Maître de Conférences honoraire.

« On ne doit jamais écrire que de ce qu'on aime » a dit RENAN. Voici juste un an aujourd'hui que nous avons eu la douleur de voir disparaître à la fois un maître et un ami qui a tenu la plus grande place dans notre vie. Or ce que notre plume n'a pas su rendre, ce qu'il y avait pourtant de plus caractéristique dans la personnalité de Léon DUFOUR : c'était l'homme. Vieux garçon endurci, d'une myopie que la cataracte avait transformé en cécité presque totale, Léon

(1) Qui nous a été donné après la mort de L. DUFOUR, en souvenir de lui, par son héritière, M^lle O'QUIN, que nous remercions bien vivement ici.

DUFOUR était une figure presque légendaire dans la ville de Fontainebleau qui a du reste déjà donné son nom à l'une de ses rues. Il n'y paraissait jamais que revêtu d'une jaquette à la coupe ancienne, coiffé, suivant la saison, d'un melon ou d'un canotier, et armé d'une canne avec laquelle il se laissait aller à faire des moulinets qui entraînaient les protestations des passants qu'il ne pouvait plus voir...

Après sa mise à la retraite, il quitta le Laboratoire qu'il avait vu fonder et il se retira dans un petit appartement de la rue de France où la mort semblait l'avoir oublié. C'est là qu'il s'éteignit à l'âge de 80 ans, le 15 janvier 1942.

Au moment de sa mise à la retraite, une plume amie lui avait adressé ce joli vers :

« Quand un ami s'en va, notre âme se déchire
Car c'est un peu de nous qui s'effrite et qui meurt... »

Nous ne saurions mieux traduire nos sentiments.

15 janvier 1943.

---

## Travaux scientifiques de M. Léon DUFOUR.

### I. — Anatomie expérimentale.

1885. Influence de la lumière sur le nombre des stomates des feuilles. — *Bulletin de la Société Botanique de Fr.*, t. **32**, p. 385-390.

1886. Influence de la lumière sur la structure des feuilles. — *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, t. **33**, p. 92-95.

— Note sur les relations qui existent entre l'orientation des feuilles et leur structure anatomique. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, t. **33**, p. 267-276.

1887. Influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles. — *Ann. des Sc., Nat. Bot.*, 1re Sér., t. **5**, p. 311-413 et pl. IX-XIV.

— Influence de la lumière sur les feuilles, étude d'anatomie expérimentale. *Jour. de Bot.*, p. 177-179, 198-203 et 3 fig.

— Les récents travaux sur le tissu assimilateur des plantes. — *Jour. de Bot.*, p. 49-52, 65-72 et 7 fig.

1893. Influence de la lumière électrique continue sur les tubercules de Crosnes du Japon, *Stachys tubifera, C. R. Soc. de Biol.*, p. 345-348.

1894. Influence du sol sur les parties souterraines des plantes. *A. F. A. S.*, p. 596-599.

1897. Comparaison d'une avoine russe et d'une avoine de Brie. — *A. F. A. S.*, Saint-Etienne, p. 843-846.

1898. Note sur les variations de coloration de l'avoine. — *A. F. A. S.*, Nantes, p. 446-448 ; En collaboration avec DASSONVILLE.

1907. Quelques expériences sur le *Solanum Commersoni*. — *Rev. gén. de Bot.*, t. **19**, p. 353-356.
1907. Observations sur les affinités et l'évolution des Chicoracées. — *C. R. Ac. des Sc.*, t. **145**, p. 567-570.
— Note sur les affinités des espèces du genre *Achillea*. *A. F. A. S.*, Reims, p. 446-452.
1910. Etude des feuilles primordiales de quelques plantes. *Rev. gén. de Bot.*, t. **22**, p. 369-384 et pl. IV-VI.

II. — **Mycologie.**

1888. Observations sur le développement et la fructification du *Trichocladium asperum*. — *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. **35**, p. 139-144.
1889. Recherches sur le contenu en eau de deux variétés de *Psalliota campestris*. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **5**. p. 24-29.
1889. Les herborisations mycologiques en Algérie. *Le Naturaliste*, p. 168-169.
— Une nouvelle espèce de Chanterelle. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **1**, p. 357-358 et pl. 13.
— Une nouvelle espèce de Psathyrella. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **1**, p. 651-652 et 1 fig.
1890. Nouvelle flore des Champignons. — Un vol. 255 p. et 3.842 fig. 1re édit., Paris, Dupont. En collaboration avec J. Costantin. — 1er supplément, 1896. — 2e supplément, 1908.
1891. Note sur la classification des Champignons Basidiomycètes. *Le Naturaliste*, p. 130-131, 149-150, 159-160 et 7 fig.
— Atlas des Champignons comestibles et vénéneux. — Un vol., Paris, in 4°, 79 p. et 80 pl. col., Klincksieck, éd.
1892. La Molle, maladie du champignon de couche. — *C. R. Ac. des Sc.*, t. **114**, p. 498-501. En collaboration avec J. Costantin.
— Observations sur la Molle, champignon parasite du champignon de couche. — *A. F. A. S.*, Pau, p. 404-412. En collaboration avec J. Costantin.
— Recherches sur la Molle, maladie du champignon de couche. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **4**, 401-406, 463-472, 549-557 et pl. 16-19.
— Recherches sur la destruction du Champignon produisant la Molle, maladie du champignon de couche. — *Bull. de la Soc. Bot. de Fr.*, t. **39**, p. 143-146. En collaboration avec J. Costantin.
— Communication suivie des observations à l'occasion de la communication de MM. Costantin et Dufour sur une maladie du Champignon de couche par Ed. Prillieux. — *Bull. de la Soc. Bot. de Fr.*, t. **39**, p. 146-149 et 1 fig.
1893. Action des antiseptiques sur la Molle, maladie du Champignon de couche. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **5**, p. 497-514. En collaboration avec J. Costantin.
1894. Quelques observations sur le parasitisme du *Botrytis cinerea*. — *Rev. Int. de Vitic. et d'Oenologie*, t. **1**.
1895 Petite flore des champignons comestibles et vénéneux 76 p. 351 fig. En collaboration avec J. Costantin.
1898. Article « *Champignons* ». *Nouveau Larousse Illustré*.
1901. Une nouvelle localité de l'*Amanita caesarea ;* un nouvel empoisonnement par l'*Amanita pantherina*. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **17**, 1901, p. 299-301.

1902. Notions élémentaires sur les champignons comestibles et vénéneux. Notice sur les vues du Service des Projections lumineuses du Musée pédagogique. — Melun, Imprimerie administrative, 22 p.

1904. Observations pratiques sur la récolte des Champignons dans es Pays chauds. — *L'Agric. prat. des Pays chauds, Bull. du Jard. Colonial*, 1 p. 1904.

1908. Note sur la classification des Basidiomycètes. — *Rev. gén. de Bot.*, t. **20**, p. 417-428.

1909. Les empoisonnements par les champignons. — *Bull. Soc. Nat. d'Acclim.*, t. **56**, p. 61-65.

1910. L'emploi du lysol pour la désinfection des carrières à Champignons. — *La culture des Champignons comestibles*, 3e année, N° 31, p. 484-486 — Reproduit dans *La Nature*.

1911. Excursions du groupe mycologique de Fontainebleau en 1910. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **27**, p. 49-56.

1913. Quelques champignons de Madagascar. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **25**, p. 497-502 et 1 fig.

— Les excursions du groupe mycologique de Fontainebleau en 1911 et 1912. — *Bull .de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **29**, *p.* 57-68.

1914. Notes sur les Agaricinées de la forêt de Fontainebleau. *Rev. Gén. de Bot.*, t. **25** *bis*, p. 229-246.

— Notes sur les Basidiomycètes de la forêt de Fontainebleau. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **26**, p. 443-453.

1918. Notes sur le mode de végétation du *Plicaria leiocarpa*. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **34**, p. 31-33.

— Annamites et Amanites. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **34**, p. 202-204.

1919. Les stations du *Physomitra esculenta* dans la forêt de Fontainebleau. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **35**, p. 142-143.

— Une année de récolte de champignons dans la forêt de Fontainebleau. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, t. **35**, p. 151-159. En collaboration avec R. Michel.

1920. Sur la biologie de *Goodyera repens*. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **32**, p. 529-533.

1921. Recherches sur la Biologie du *Monotropa*. — *C. R. Ac. des Sc.*, t. **173**, p. 957-959. En collaboration avec Costantin.

1922. Cause de l'apparition, en grande abondance, de certains champignons à la suite d'un incendie de forêt. — *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, t. **38**, p. 93-97.

1923. Une maladie secondaire du chêne causée par le *Polyporus* (*Phellinus*) *rubriporus*. — *C. R. Ac. des Sc.*, t. **177**, p. 806-809. En collaboration avec Costantin.

1926. Notes sur quelques champignons de Madagascar. — *Bull. Acad. Malgache*, Nouv. Sér., t. **8**, p. 29. En collaboration avec H. Poisson.

1927. Recherches sur les relations du Pin sylvestre et du Bolet granulé. *Ann. des Sc. Nat. Bot.*, 10e Sér., t. **9**, p. 271-280 et 2 fig. En collaboration avec J. Costantin.

— Notes sur le *Tricholoma pseudoacerbum*. Costantin et Dufour. — *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, **t. 43**, p. 117. En collaboration avec J. Costantin.

*Sans date.* — Les mauvais et les bons Champignons. 72 p. et 8 pl., col. par Mlle J. Poinsot. Paris, Orlhac.

### III. — Apiculture.

1895. Fabrication de l'hydromel. — *A. F. A. S., Bordeaux*, p. 906-909.
1896. Sur la fermentation de l'hydromel. — *A. F. A. S., Carthage*, p. 615-619.
1897. L'hydromel et sa fabrication. — *L'Apiculteur*, p. 3-7.
— Travail des butineuses et récolte du miel. *L'Apiculteur*, p. 3-15 et 6 fig.
1898. Recherches sur la température et l'état hygrométrique d'une ruche pendant l'hiver. *L'Apiculteur*, p. 3-15 et 4 fig.
— Une saison de travail des abeilles. *L'Apiculteur*, p. 1-11 et 3 fig.
— Une saison d'hivernage des abeilles. *L'Apiculteur*, p. 1-9 et 1 fig.
— Abeilles et miellées. *La Nature*, 1898.
1899. Une fête de l'apiculture en Bretagne. *L'Apiculteur*, p. 1-4.
— Etude sur l'activité des abeilles. — *Bull. de la Soc. d'Apic. du Sud-Ouest.*
— Les périodes naturelles d'une saison de travail des abeilles. — *Bull. de la Soc. Bourg. d'Apiculture*, p. 679-684.
— Etude sur l'évaporation du nectar. *L'Apiculteur.*
— Expériences sur la longévité des abeilles. *L'Apiculteur*, p. 1-6.
1900. Du rôle des faux-bourdons dans la ruche. — *Act. Congr. Agric. Expos. de 1900.*
— La propagande apicole en Bretagne. — *Ibid.*
— L'essaimage artificiel et l'expérience des quatre bascules. — *Ann. de la Fédér. des Soc. d'Apiculture.*
— L'Apiculture bretonne. *Une brochure.*
1902-1903. L'Apiculture aux colonies françaises. *L'Apiculteur.*
1903. La mévente des miels. — *Ann. de la Féd. fr. des Soc. d'Apiculture* p. 1-8.
— Aperçu économique et géographique de l'apiculture française. — *A. F. A. S., Congrès d'Angers*, p. 1148-1116 et une carte.

### IV. — Travaux divers.

1885. Contribution à l'étude de la tige des Lécithydées. — *Bull. de la Soc. Bot. de Fr.*, t. **32**, p. 115-119.
1887. Note sur quelques expériences relatives à des germinations de Fève. — *Bull. de la Soc. Bot. de Fr.*, t. **34**, p. 463-465.
1889. Résumé des travaux relatifs aux méthodes de technique publiés en 1888 et jusqu'en avril 1889. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **1**, p. 280-292, 343-356.
— Les nouveaux procédés de gravure photographique. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **1**, p. 467-470 et pl. 15-16.
1891. Deux maladies américaines des arbres fruitiers : le Pear Blight et le Black Knot ou broussin noir. — *Journ. de l'Agriculteur*, p. 3-7.
1892. Le Laboratoire de Fontainebleau. — *La Science Moderne*, N° 96, 27 août.
— Notice sur les Travaux Scientifiques de M. Léon Dufour (1) Une brochure de 18 p. — Notice complémentaire : 18 p., Corbeil, Ed. Crété.

(1) Cette notice est incomplète et quelques titres ou noms d'espèces (cependant décrites par l'Auteur) sont inexacts !

1893. Sur les bulbilles aériennes du *Lilium tigrinum*. *A. F. A. S.*, Besançon, p. 527-533.
1894. Les ennemis du Pin dans la Champagne crayeuse. — *Bull. Gén. de Bot.*, t. **6**, p. 433-445 et pl. 17. En collaboration avec Hickel.
1895. Note sur le noircissement du Cidre. — *Bull de l'Ass. pomol. de l'Ouest, Congrès de Laval.* En collaboration avec Daniel.
1896. Note sur le coupage des Cidres. — *Le Cidre et le Poiré*, t. **1**, p. 7. En collaboration avec Daniel.
— Procédé pour prévenir le noircissement du Cidre. — *C. R. Ac. des Sc.*, t. **122**, p. 494-495. En collaboration avec Daniel.
1897. Influence du sous-nitrate de Bismuth sur le durcissement du Cidre. *C. R. Ac. des Sc.*, t. **125**, p. 1125-1128. En collaboration avec Daniel.
1898. Revue des travaux divers de Botanique. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **10**, p. 200-214.
1907. De l'acclimatation des Plantes tropicales en Sicile. — *Fermes et Châteaux.*
1907. La culture des Plantes exotiques au Jardin Botanique de l'Université de Palerme. *Fermes et Châteaux.*
1908. Le Jardin Botanique de l'Université de Palerme. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **20**, p. 25-31 et pl. 1-4.
1911. La Chaire de Botanique forestière à l'école de Selmeczbanya, Hongrie. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **23**, p. 309-314.
1912. Le Laboratoire de Fontainebleau. — *La Nature*, n° 2.031, 27 avril.
1914. Le Laboratoire de Biologie Végétale de Fontainebleau. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **15** *bis*, p. 1-9 et pl. 1-4.
1921. Notice sur Emlie Boudier, président d'Honneur de la Société Mycologique de France. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **23**, p. 673-683 et 1 pl.
— Notice sur l'œuvre scientifique du Professeur Saccardo. — *Rev. Gén. de Bot.*, t. **23**, *p.* 5-10 et 1 pl.
1923. A la mémoire de Gaston Bonnier, son Président Honoraire. — *Soc. Centr. d'Apiculture*, 1 t. à p., 8 p. et 1 photo.
1925. Fête donnée en l'honneur de M. Léon Dufour, Directeur-Adjoint du Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau. — 1 br., 16 p. et 1 pl. Goupil, éd., Laval.
1929. Notice sur le Botaniste E. Cosson. — *Bull. Ass. Nat. Val. du Loing*, p. 108-112.
1930. Modes du peuplement dans le Bassin du Loing. Essai de Géographie humaine. — *Bull. Ass. Nat. Val. du Loing*, p. 96-107.
1934. Deux stations nouvelles de *Pyrola umbellata* L. (Pirolées) dans la forêt de Fontainebleau. — *Bull. Ass. Nat. Val. du Loing*, p. 66-67.
1937. M. E. C. Teodoresco et le Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau. — *Hommage au Professeur* E. C. Teodoresco, Bucaresti, 5 p.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

BECKER (G.). — Chronique de l'amateur : Comment l'esprit vient aux mycologues. — *Revue Mycol.*, Suppl., T. VII, p. 17-21, 1942.

CHADEFAUD (M.). — Etudes d'Asques, II : Structure et anatomie comparée de l'appareil apical des asques chez divers Discomycètes et Pyrénomycètes. — *Revue Mycol.*, T. VII, fasc. 2-4, p. 57-88, 85 fig., 1942.

L'asque, organe typiquement cylindrique à morphologie hélicoïdale (souvent à peine marquée), a une paroi composée de deux couches distinctes : une couche externe cuticulaire et une couche interne douée d'un grand pouvoir d'imbibition. Au sommet de l'asque la tunique externe se différencie en calotte apicale (opercule des Discomycètes operculés), tandis qu'au dessous la tunique interne constitue un coussinet apical creusé suivant son axe d'une ponctuation s'ouvrant dans la cavité de l'asque ; cette ponctuation est doublée intérieurement d'un mince revêtement qui semble en continuité avec l'épiplasme du sommet de l'asque. Ce sont là les éléments essentiels de l'appareil apical, mais d'autres éléments, moins constants, peuvent s'y ajouter : anneau périapical, manchon périapical, bourrelet sous-apical, anneau apical inférieur et supérieur, etc. : l'A., par l'étude de nombreux Ascomycètes, montre les variations de cet appareil, depuis les types simples (types regressifs) jusqu'aux plus complexes ; il envisage notamment le cas des Discomycètes operculés qu'il décrit en détail. Il propose un tableau de classement des appareils apicaux, dont il y aura sans doute lieu de tenir compte dans la classification encore si imprécise de ces Champignons. Il cherche en outre à définir la valeur morphologique de cet appareil qui peut contribuer à régler les rapports de l'asque avec le milieu ambiant, et aussi sur son rôle ; ce n'est pas un simple appareil de déhiscence, car, surtout dans certains cas évolués, il empêche plus qu'il ne favorise la sortie des spores, et l'A. pense que son développement s'effectue en raison des potentialités accumulées dans le sommet de l'asque, plutôt qu'en vue d'un rôle constant et bien défini.

ERICHSEN (C. F. E.). — 6. Beitrag zur Kenntnis der Flechtenflora Schleswig-Holsteins und des Gebiets der Unterelbe. — *Annales Mycol.*, XL, n° 3-4, p. 163-189, 1942.

Lichens du Schleswig-Holstein et de la région du Bas-Elbe ; 1 espèce (*Thelidium hammoniense*) nouvelle est décrite, ainsi que diverses variétés ou formes nouvelles.

HEIM (R.). — Les champignons destructeurs du bois dans les habitations. — *Inst. Techn. du bâtiment et des travaux publics*. Circ. Sér. H., n° 1, 27 p., 23 fig., Paris, 1er juin 1942.

Exposé de nos connaissances sur les champignons destructeurs des bois ouvrés : historique, généralités et étude des espèces avec indication des caractères du champignon et de son mode d'action,

ainsi que de la thérapeutique : *Gyrophana lacrymans*, *Coniophora Cerebella*, divers *Poria*, *Phellinus megaloporus*, etc. De nombreuses photographies donnent l'aspect des fructifications et facilitent la détermination des agents de pourriture des bois ouvrés. De précieux renseignements sont également donnés sur les mesures à prendre dans les constructions et sur l'emploi des antiseptiques.

HEIM (R.). — Les champignons des termitières. Nouveaux aspects d'un problème de Biologie et de Systématique générales. — *Revue scientif.*, 80e année, n° 3205, p. 69-86, 22 fig., fév. 1942.

Mise au point complète de l'état actuel du problème des champignons des termitières à la suite des récentes recherches de l'A. sur la systématique de ces champignons, leur adaptation à un mode de vie très spécial et les rapports qui existent entre eux et les termites. Nous avons déjà donné ici même une analyse de ces travaux (Voir ce Bull., T. VII, p. 107).

LUTZ (L.). — Traité de Cryptogamie. 1 vol., 588 p., 374 fig., 4 pl. hors texte, Paris (Masson et Cie), 1942.

Il n'existait à l'heure actuelle aucun traité récent consacré à la Cryptogamie ; c'est une lacune que l'ouvrage que vient de publier M. LUTZ comble, en partie tout au moins, car en réalité ce traité est presque exclusivement consacré aux Champignons. C'est en effet le cours professé à la Faculté de Pharmacie par l'A. ; il s'adresse plus particulièrement aux étudiants et aux pharmaciens, ce qui justifie le peu de place consacré aux Cryptogames vasculaires, aux Bryophytes et aux Algues. Par contre on y trouvera une documentation complète et mise à jour de nos connaissances actuelles dans les différents domaines de la mycologie : cytologie, biologie, génétique, systématique, etc. Une place importante est réservée aux applications pratiques des Champignons : fermentations, pathologie animale et végétale, alimentation et toxicologie. De nombreuses figures facilitent la compréhension du texte et quatre planches en couleurs, tirées de l'ouvrage de DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, présentent de façon parfaite les Amanites mortelles. Ce traité conserve avant tout le caractère d'un ouvrage d'enseignement et, comme tel, il comble un vide important de notre littérature botanique moderne.

METROD (G). — Les Tricholomes. — *Revue Mycol.*, T. VII, Suppl., p. 22-50, 1942.

Essais sur les Tricholomes (au sens large) : historique, caractères, division en genres et clé des espèces. L'A. admet, en dehors du genre *Tricholoma* (sensu stricto), les genres suivants : *Rhodocybe*, *Rhodopaxillus*, *Melanoleuca* (incl. *Leucopaxillus*) et *Tricholomopsis* (avec 3 espèces : *platyphylla*, *rutilans* et *decorum*). Des notes critiques s'appliquent à nombre d'espèces ; des dessins au trait représentent les spores et éventuellement les cystides des 86 espèces admises dans les clés de détermination. Une bibliographie termine cette étude qui rendra certainement de grands services aux mycologues même expérimentés.

METROD (G.). — Sur le genre *Melanoleuca*. — *Revue Mycol.*, T. VII, fasc. 2-4, p. 89-96, 4 fig., 1942.

Description de deux *Melanoleuca* cystidiés (*M. oreina* Fr. et *M. subbrevipes* n. sp.) et de deux acystidiés (*M. decembria* et *striimarginata* n. sp.). L'existence de ces espèces acystidiées réduit les différences qui séparent les *Melanoleuca* des *Leucopaxillus*, si bien que l'A. propose leur réunion en un genre unique.

NIOLLE (P.). — Contribution à l'étude des Russules. — *Annales Mycol.*, XL, n° 3-4, p. 190-192, 1942.

Observations sur 12 espèces de Russules.

PETRAK (F.). — Beiträge zur Kenntnis der orientalischen Pilzflora. — *Ann. d. Naturhist. Museums in Wien*, 52 Bd., p. 301-396, 1941.

Cet important travail a trait à des Urédinées, Ascomycètes et Champignons imparfaits d'Asie orientale, rencontrés par l'A. surtout dans l'Herbier phanérogamique du Muséum de Vienne sur des exemplaires provenant de divers collecteurs, notamment du Dr RECHINGER, du Dr O. STAPF, du Prof. E. GAUBA, etc. De nombreuses formes sont décrites comme nouvelles : *Puccinia Stapfiana* (s. Phlomis persica); *Uromyces lazistanicus* (s. Orobus roseus), *U. wartoensis* (s. Astragalus wartoensis) ; *Diaporthe Mattfledii* (s. Cistus monspeliensis) ; *Didymella iranica* (s. Sesleria sp.) ; *Didymosphaeria symica* (s. Chamaepeuce mutica) ; *Discosphaerina insularis* (s. Euphorbia hernariaefolia) ; *Melomastia carinata* (s. Ephedra sp.) ; *Ophiobolus Rechingeri* (s. Drypis spinosa) ; *Spilosticta chamaepeuces* (s. Chamaepeuce mutica), *S. melanoplaca* (s. Pterocephalus Puskianus) ; *Arthonia culmicola* (s. Pennisetum dichotomum) ; *Melaspilea Gaubae* (s. Composée) ; *Pyrenopeziza aegaea* (s. Drypis spinosa) ; *Ascochyella aegaea* (s. Lotus creticus), *A. anatolica* (s. Astragalus micropterus), *A. onosmatis* (s. Onosma dasytrichum), *A. Stapfiana* (s. Andrachne telephoides), *A. symica* (s. Chamaepeuce mutica), *A. thymi* (s. Thymus syriacus) ; *Asteromella ferulina* (s. Ferula foetida) ; *Camarosporium truncigenum* (s. Ephedra sp.) ; *Ceuthospora acantholimonis* (S. Acanthol. echinus) ; *Coniothyrium aegaeum* (s. Linum arboreum), *C. rupicolum* (s. Chamaepeuce mutica) ; *Hendersonia kudschurica* (s. Graminée) ; *Microdiplodia persica* (s. Helichrysum artemisioides) ; *Plenodomus sphaerosporus* (s. Pedicularis sp.) ; *Septoria ferulina* (s. Ferula foetida) ; *Zythia iranica* (s. Artemisia Aucheri) ; *Thyrostroma* (subgen. nov. *Thyrostromina*) *ephedrae* (s. Ephedra pachyclada), *T. macrosporum* (s. Capparis parviflora).

POEVERLEIN (H.). — Die Rostpilze Badens. II. Teil. — *Beitr. zur naturkundl. Forschung Südwestdeutschand*, Bd. V, p. 76-103, 1940.

Supplément au catalogue donné en 1925 par l'A. des Urédinées de Bade ; les récoltes de l'A. et de divers mycologues ont amené la découverte de nombreuses espèces nouvelles pour la région.

Poeverlein (H.). — Die Restpilze (Uredineen) des pfälzischen Kulturgewächse. — *Mitteilung. der Pollichia*, Bd VIII, p. 189-197, 1940.

Liste des Urédinées signalées en Palatinat sur les plantes cultivées ; les espèces sont classées suivant les plantes hôtes : arbres forestiers, arbres fruitiers et d'ornement, céréales, plantes potagères et ornementales.

*Id.* — Die Rostpilze (Uredineen) des Landes Salzburg. — *Denkschr. d. Bayer. Bot. Gesellsch. in Regensburg*, XXI Bd, Neue Folge, XV Bd., 36 p. 1940.

Liste des Urédinées des environs de Salzburg ; ces parasites sont classés d'après leurs plantes hospitalières (celles-ci étant placées d'après l'ordre alphabétique).

Rizet (G.). — Les résultats d'ordre génétique et le problème de la sexualité chez l'Ascomycète *Podospora anserina*. — *Revue Mycol.*, T. VII, fasc. 2-4, p. 97-100, 1942.

Les expériences de confrontation entre *P. anserina* et sa race *brachynema* confirment une part importante des résultats obtenus par M. et Mme Moreau et par Mlle Moruzi et sont également en accord avec ceux des auteurs américains. Cependant ils ne satisfont pleinement aucune de ces conceptions. Leur discussion détaillée est encore prématurée.

Schedae ad « Cryptogamas exsiccatas » editae a Museo historiae naturalis Vindobonensis. — *Ann. des Naturhist. Museums in Wien*, 52 Bd., p. 279-300, 1941.

Liste des Champignons (Cent. XXXV, Decades 142-148), par F. Petrak, avec remarques sur certaines espèces et description de *Cladosporium murorum* Petr. n. sp. (sur un mur, Vienne) ; les Lichens (Decas 83) sont l'œuvre de K. H. Rechinger et O. Szatala.

Sydow. — Mycotheca germanica Fasc. LXIX-IXXII (n. 3401-3600). — *Annales Mycol.*, XL, n° 3-4, p. 193-218, 1942.

Liste des espèces distribuées dans cet exsiccatum, suivie d'observations critiques sur certaines d'entre elles et de la description des formes nouvelles suivantes : *Didymella Hyoscyami, Mycosphaerella Agrimoniae, M. Falcariae, Pyrenopeziza Agrimoniae ; Ciliosira* (nov. gen.) *Hederae*. Cette derniere espèce est figurée, ainsi que l'*Helotium filicicolum* Hazsl.

Tavares (C.). — Notes lichénologiques. — *Bull. Soc. Port. Sc. Nat.*, T. XIII, n° 11, p. 53-60, déc. 1939.

Liste de 50 Lichens portugais.

*Id.* — Contribuiçoes para o conhecimento da flora dos Açores. II. Liquenes da ilha Terceira. 17 p., Porto, 1941.

Liste de 37 Lichens récoltés dans l'Ile Terceira ; plusieurs sont nouveaux pour l'archipel des Açores.

---

## Séance du 5 janvier 1942.

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

ADMISSION. — M. G. FRUCHARD.

PRÉSENTATIONS. — M. Jean BUFFARD, 28, rue Jacob, Paris VI[e] et M. Paul THOMAS, 81, rue Réaumur, Paris II[e], présentés par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

CORRESPONDANCE. — M. MAUBLANC donne connaissance d'une carte qu'il a reçu de M. d'ASTIS, Trésorier de la Société ; M. d'ASTIS, résident toujours en zone non occupée, envoie son souvenir à tous les sociétaires et indique qu'il possède en caisse une somme d'environ 13.800 Fr., qui vient s'ajouter au crédit du compte de chèques postaux (27.800 fr. au 31 décembre).

M. COLOZIER remercie de son admission.

M. l'Abbé GRELET envoie pour la Bibliothèque le 8[e] fascicule de son travail sur les Discomycètes de France.

M. MAUBLANC présente le T. V. de la *Flora Agaricina Danica* de J. E. LANGE ; ainsi se trouve terminé cet important ouvrage mycologique que la Société est heureuse de posséder.

M. DENTIN envoie une planche de *Rhodophyllus icterinus*, espèce rare, récoltée aux environs du Havre et identifiée par M. ROMAGNESI qui fait quelques observations sur ce champignon et sur la planche de M. DENTIN.

COMMUNICATIONS. — M. DRESCO présente quelques champignons récoltés à Fontainebleau, notamment *Anthina flammea, Leptoporus chioneus, Tulostoma granulosum*, etc. A propos de cette dernière espèce, trouvée par M. DRESCO au champ de tir de Fontainebleau, M. R. HEIM signale qu'il l'a récoltée au côteau de Vaux près Juziers.

M. ROMAGNESI fait savoir qu'il a récolté aux environs de Paris le *Drosophila papyracea* Lange, espèce bien distincte qui a du être confondue avec des formes voisines comme

*D. spadicea.* Il rapporte ses premières observations sur les *Omphalia,* genre qu'il restreint aux espèces du type *demissa ;* beaucoup de champignons décrits comme *Omphalia* sont à exclure de ce genre, par exemple les grosses formes qui se rattachent directement aux *Clitocybe.*

M. Maublanc présente une note de M. Buchet sur la flore française des Myxomycètes.

---

## Séance du 2 février 1942.

---

(Présidence de M. R. Heim, vice-président).

---

Admissions. — MM. J. Buffard et Paul Thomas.

Présentations. — M. A. Lebras; perception de Firminy (Loire), présenté par MM. R. Heim et Maublanc.

M. Saint-Laurens, pharmacien, boulevard Alsace-Lorraine, Pau (Basses-Pyrénées), présenté par MM. Gilbert et d'Astis.

M. d'Astis, Trésorier, de passage à Paris, assiste à la séance.

Décès. — Le Président a le regret d'annoncer à la Société le décès de plusieurs de ses membres :

M. le Dr Chenantais, membre honoraire de la Société, auteur de nombreux travaux sur les Pyrénomycètes et de magnifiques planches de Champignons dont il avait généreusement fait don à la Société.

M. Léon Dufour, l'un de nos plus anciens sociétaires, bien connu de tous par ses Atlas et Flores mycologiques ;

M. le Dr Royer, animateur de la Société des Naturalistes de la Vallée du Loing ;

M. le Professeur Wiki, de Genève, auteur de travaux sur la toxicité des champignons et plus particulièrement des Inocybes à muscarine.

Communications. — M. Dresco présente quelques Polypores intéressants et attire l'attention sur le dépôt de spores qui couvre souvent le chapeau des *Ganoderma.* M. R. Heim rappelle à ce propos les travaux de Romell et de Buller sur ces dépôts.

M. d'ASTIS dépose pour l'herbier de la Société quelques échantillons d'espèces intéressantes qu'il a récoltées aux environs de Pau.

## Séance du 2 mars 1942.

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

ADMISSIONS. — MM. LEBRAS et SAINT-LAURENS.

PRÉSENTATIONS. — M. R. BENOIST, Sous-directeur au Muséum d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, Paris V$^e$, présenté par MM. R. HEIM et MAUBLANC.

M. R. CAVIER, pharmacien en chef de l'Hôpital de Maison-Blanche, Neuilly-sur-Marne (Seine-et-Oise), présenté par MM. SOUEGES et MAUGUIN.

M. Daniel RAPILLY, 4, place Monge, Paris V$^e$, présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ. — M. MAUGUIN fait connaître que le Conseil de la Société, réuni le 26 février, a décidé, par application des articles 26 du Règlement intérieur et 5 des Statuts, de remplacer MM. FAUVEL et OSTOYA, actuellement dans l'impossibilité d'assister aux séances du Conseil, par MM. HERISSEY et MAGROU, ce remplacement étant provisoire jusqu'à la prochaine assemblée générale.

CORRESPONDANCE. — Le Secrétaire général donne connaissance de cartes de M. RANOUILLE et JOSSERAND donnant de leurs nouvelles. M. JOSSERAND demande aux mycologues parisiens s'ils connaissent le *Tricholoma olivascens* Boud. et le *Collybia aerina* Quél. ; M. JOACHIM a récolté dans l'est la dernière espèce.

M. DURIVAULT, Conservateur au Muséum de Nantes, adresse une petite notice qu'il a publiée dans la presse locale sur les travaux de M. le D$^r$ CHENANTAIS. Il est décidé de demander à M. PELÉ de bien vouloir rédiger pour le Bulletin une notice sur notre regretté confrère.

COMMUNICATIONS. — M. HEINEMANN envoie pour le Bulletin une note sur les Agarics à acide cyanhydrique. MM. HERISSEY et R. HEIM font remarquer que les méthodes employées pour

déceler la présence de ce corps (papier picro-sodé et réaction de SCHOENBEIN), ne suffisent pas pour démontrer la présence indubitable de HCN dasn les tissus des champignons et d'autre part qu'on ignore la forme sous laquelle cet acide se trouve dans les tissus.

M. R. HEIM dépose pour le Bulletin une notice sur la vie et les travaux mycologiques de M. CORBIÈRE et pour la Bibliothèque un travail sur les Agarics des termitières en Afrique occidentale.

BULLETIN. — Le Secrétaire général annonce que le Bulletin de l'année 1941 est actuellement presque terminé et pourra être bientôt distribué en un seul fascicule.

EXCURSIONS. — Il est actuellement impossible de savoir sous quelle forme des excursions de printemps pourront être organisées ; suivant les circonstances et les possibilités de transport le Bureau fera le nécessaire.

La séance du mois d'avril, tombant le lundi de Pâques, est reportée au lundi 13 avril.

---

## Séance du 13 avril 1942.

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

ADMISSIONS. — MM. R. BENOIST, R. CAVIER et D. RAPILLY.

PRÉSENTATIONS. — M. Jean BERMOND, 11, rue Huguerie, Bordeaux (Gironde), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M. Hector de KONINCK, docteur ès sciences, 10, rue André-Hennebicq, Si-Gilles-Bruxelles (Belgique), présenté par MM. BEELI et HEINEMANN.

M. LECENE, 4, rue Toussaint-Feron, Paris XIII^e, présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

Mlle Geneviève MATHIEU, 11, rue Bisson, Paris XX^e, présentée par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M. Jacques METRON, 2, rue de Bérulle, Saint-Mandé (Seine), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M. Armand MUNIER, 10, rue Liouville, Toul (Meurthe-et-Moselle), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

CORRESPONDANCE. — M. MAGROU remercie le Conseil de la Société de l'avoir désigné comme membre du Conseil.

COMMUNICATIONS. — M. DRESCO signale la récolte de l'*Hydnum pusillum* en forêt de Fontainebleau, espèce nouvelle pour cette localité et ne figurant pas dans les notes de M. DUFOUR sur la flore cryptogamique de cette forêt. M. JOACHIM a récolté cette espèce rare à Bléneau (Yonne). M. R. HEIM dans la Manche. M. DRESCO a également trouvé à Fontainebleau le *Trametes odorata*.

M. JOACHIM donne des renseignements sur *Collybia aerina* Quél. d'après les observations de KEISSLER et sur un Cortinaire voisin de *Cortinarius subnotatus* d'après une description communiquée par M. HENRY.

M. CAUSSE signale la présence de nombreuses Morilles sur le champ de foot-ball de Chaumontel près Luzarches ; il en explique le développement par la présence de pieds d'Orme qui repoussent quand le terrain n'est pas utilisé.

M. R. HEIM est chargé de pressentir M. DAVY de VIRVILLE au sujet d'une notice sur M. DUFOUR.

EXCURSIONS. — Il est décidé que deux excursions de printemps seront organisées, à St-Nom-la-Bretêche le 3 mai et dans la forêt de Sénart le 17 mai. Des convocations seront adressées en temps utile aux sociétaires habitant Paris et la région parisienne.

---

## Séance du 4 mai 1942.

---

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

---

ADMISSIONS. — MM. BERMONT, de KONINCK, LECENE, Mlle MATHIEU, MM. METRON et MUNIER.

PRÉSENTATIONS. — MM. Albert BIDEAU, 10, avenue Tessonnières, Asnières (Seine) ;

M. Jean GRANIER, 22, rue de la Fontaine Grelot, Bourg-la-Reine (Seine) ;

M. André LEMOINE, 75, rue des Vignes, Cachan (Seine), présentés par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

COMMUNICATIONS. — M. PELÉ envoie une notice biographique sur le Dr CHENANTAIS, notice accompagnée d'un portrait.

M. LEPESME présente une révision des Laboulbéniacées du genre *Rhachomyces*, genre dont plusieurs espèces se rencontrent sur des Coléoptères cavernicoles.

---

## Séance du 1er juin 1942.

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

ADMISSIONS. — MM. BIDEAU, GRANIER et LEMOINE.

PRÉSENTATIONS. — M. Jean AUBIER, docteur en pharmacie, 1, rue de Fleurus, Paris VIe, présenté par MM. MAUGUIN et GILBERT.

M. J. GUYOT-SIONNEST, 1, rue Edmond-About, Paris XVIe, présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M. LE CHARLES, L., 22, avenue des Gobelins, Paris Ve. présenté par MM. HEIM et MAUBLANC.

M. Maurice THELAMON, 14, rue des Carrières d'Amérique, Paris XIXe, présenté par MM. MAUBLANC et MONCHOT.

M. Serge VAL, 10, rue Mademoiselle, Paris XVe, présenté par MM. MONCHOT et MAUBLANC.

DÉCÈS. — Le Président a le regret d'annoncer la mort de M. O. CHARPENTIER.

CORRESPONDANCE. — M. MAUBLANC s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. BERMOND remercie de son admission.

COMMUNICATIONS. — MM. FAVRE et SCHWEERS adressent pour le Bulletin une note sur une nouvelle espèce du genre *Omphalia*.

M. ROMAGNESI remet le texte d'une note sur le genre *Omphalia* et expose le résultat de ses études sur les *Fulvidula*. M. R. HEIM fait à ce sujet quelques observations sur les caractères des lamelles, en particulier sur la propriété de certaines espèces dont les lames friables se rapprochent de celles de quelques Pleurotes.

Excursions. — La Société décide de faire deux excursions mycologiques, le 21 juin dans la forêt de Carnelle et le 5 juillet dans la forêt de Marly.

---

## Séance du 6 juillet 1942.

---

(Présidence de M. Causse, Vice-Président).

---

Admissions. — MM. Aubier, Guyot-Sionnest. Le Charles, Thelamon et Val.

Décès. — M. Vergnes.

Présentations. — M. Didier, 221, rue Lafayette, Paris X^e^, présenté par MM. Causse et Maublanc.

M. Gouspy, Georges, colonel en retraite, 13, rue Antoine-Petit, Fontenay-aux-Roses (Seine), présenté par MM. Chabanaud et R. Heim.

Mlle Herbaudière, 20, rue Daniel, Asnières (Seine), présentée par MM. Cattelain et Monchot.

Mlle Ledanois, 70, Grande-Rue, Sèvres (Seine-et-Oise), présentée par MM. Cattelain et Monchot.

M. P. Maurell, 10, rue de Nesles, Paris VI^e^, présenté par MM. Causse et Maublanc.

M. Neudörffer, Jean, 18, boulevard de la Saussaie, Neuilly-sur-Seine (Seine), présenté par MM. Cattelain et Monchot.

Madame Obbe, 28, rue Berthollet, Paris V^e^, présentée par MM. Cattelain et Monchot.

M. Antoine Schmidlin, 62, rue Montorgueil, Paris II^e^, présenté par MM. Romagnesi et Maublanc.

Correspondance. — M. Mauguin, président, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Maublanc donne lecture d'une lettre par laquelle M. le D^r^ Dalimier demande l'avis de la Société sur un projet d'affiche donnant des conseils au public pour éviter les empoisonnements par les champignons. Cette affiche est destinée à être apposée dans le département de la Seine après approbation du Conseil d'Hygiène. La question est renvoyée à la Commission de Toxicité, étant entendu que la Société

Mycologique approuve cette initiative et espère qu'elle pourra être étendue à tout le territoire français.

COMMUNICATIONS. — M. TAYMANS adresse un travail sur le *Lyophyllum leucophaeatum* (Karst.).

M. R. HEIM résume une note adressée par M. MALENÇON et relative à quelques champignons marocains : Amanites blanches du groupe *baccata* avec description d'une espèce nouvelle, *Clitocybe hydrogramma* et sa variété nouvelle *Werneri*, *Eccilia rugosa* n. sp., *Russula straminea* n. sp. et enfin présence au Maroc de l'*Hypholoma cyanescens* R. Maire.

EXCURSIONS. — Deux excursions sont prévues : le 19 juillet aux environs de Luzarches sous la direction de M. CAUSSE et le 2 août dans la forêt de Sënart sous la direction de M. AUFRÈRE.

---

*Le Gérant* : M. DECLUME.

M. DECLUME, imprimeur, Lons-le-Saunier (31.2160). 1408.42

## Séance du 3 août 1942.

---

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

---

*Admissions.* — MM. DIDIER, GOUSPY, Mlles HERBAUDIÈRE et LEDANOIS, MM. MAURELL, NEUDÖRFFER, Mme OBBE, M. SCHMIDLIN.

*Décès.* — M. BESSIN.

*Présentations.* — Mme DEGROS, Maxime, 23, rue d'Arcole, Paris (IVe), présentée par MM. BILLIARD et GOUSPY.

M. ROUYÈRE, Michel, répétiteur au Lycée de garçons de Montluçon (Allier), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

*Correspondance.* — M. VAL remercie de son admission.

M. A. DENIS envoie quelques Champignons des environs du Hâvre, parmi lesquels *Rhodophyllus icterinus*.

*Communication.* — M. MAUBLANC donne lecture d'un projet d'affiche destiné à être placardée dans le département de la Seine pour mettre le public en garde contre les dangers de la consommation des champignons sauvages ; cette affiche, rédigée par le Dr DALIMIER, a été soumis à la Commission de toxicologie de la Société, puis au Conseil d'Hygiène du département de la Seine. Un autre projet, visant le même but, avait également été soumis à la Société par M. ROBERT, ingénieur à Caluire (Rhône).

*Présentation d'ouvrage.* — La Société a reçu le premier fascicule des Russules (Täublinge), monographie publiée par M. J. SCHAEFFER et formant le Tome III des « Pilze Mitteleuropas ».

*Excursions.* — Deux excursions sont décidées : Ozoir-la-Ferrière le 23 août sous la direction de M. JOACHIM et Forêt de Carnelle le 6 septembre sous la direction de MM. JOGUET et TOUZARD.

---

## Séance du 7 septembre 1942.

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

***Admissions.*** — Mme DEGROS et M. ROUYÈRE.

***Décès.*** — Le Président a le regret d'annoncer le décès de M. SEYOT, professeur à la Faculté de Pharmacie de Nancy et celui de M. THOMAS, Inspecteur principal du Service de la Répression des Fraudes et ancien secrétaire de la Société.

***Présentations.*** — M. ANTOINE, Georges, docteur en pharmacie, 20, rue Alexis-Pesnon, Montreuil (Seine), présenté par MM. COUPECHOUX et MAUBLANC.

Mlle BOBEE, 330, rue Lecourbe, Paris (XV^e^), présentée par MM. JOACHIM et MAUBLANC.

M. COUVREUX, 105 *ter*, rue Théodore Honoré, Nogent-sur-Marne (Seine), présenté par MM. JOACHIM et MAUBLANC.

M. ELOY, Marcel, 3, rue Hamelin, Paris (XVI^e^), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

***Correspondance.*** — M. le D^r^ LEDROUMAGUET demande des nouvelles de la Société Mycologique et se rappelle au souvenir des habitués des sessions générales ; il propose la région du Morvan et du Nivernais pour l'une des premières sessions à organiser.

M. CHARY, chargé de l'inspection des champignons sur les marchés de Verdun, soumet une liste des champignons qu'il se propose d'accepter à la vente.

M. BILLIARD présente un superbe *Polyporus sulfureus*, récolté sur Robinier à Fontenay-aux-Roses ; ce spécimen, du poids de 11 kilogs, mesure 40 centimètres de hauteur et 63 de diamètre.

M. ROMAGNESI signale qu'au cours de l'excursion du 6 septembre en forêt de Carnelle il a récolté une Russule nouvelle pour la France : *Russula aurantiaca* J. Schäff. Plusieurs espèces intéressantes ont été également trouvées à cette même sortie ; notamment *Lepidella echinocephala*, *Boletus impolitus*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Cortinarius Bulliardi*, etc...

*Excursions.* — Il est décidé d'organiser deux excursions, la première à Orry-la-Ville le 18 septembre, la seconde le 4 octobre dans la forêt de Marly.

En outre la date du dimanche 18 octobre est retenue pour l'exposition annuelle de la Société.

---

## Séance du 5 octobre 1942.

(Présidence de M. Mauguin, Président).

*Admissions.* — Mlle Bobee ; MM. Antoine, Couvreux et Eloy.

*Présentations.* — M. André Bardet, mécanicien, 16, rue François Coppée, Malakoff (Seine), présenté par MM. Mauguin et Maublanc.

M. Louis Brissaud, 9, boulevard Morland, Paris (IVe), présenté par MM. Joguet et Billiard.

M. Chardin, 90, rue d'Assas, Paris (VIe), présenté par MM. Mauguin et Maublanc.

M. Moulin, 42, avenue de la République, Courbevoie (Seine), présenté par MM. Sergent et Joachim.

M. Gabriel Vidal, pharmacien, 18, boulevard de la Liberté, Le Perreux-sur-Marne (Seine), présenté par MM. Mauguin et Maulanc.

*Correspondance.* — M. Bideau remercie de son admission.

M. Nicolas fait connaître que, sur un Platane attaqué par *Ungulina fomentaria* (Voir ce Bull., LIV, p. 69, 1938), un nouveau carpophore s'est développé en mai 1938 à la même place que les deux formés les années précédentes. L'arbre a été abattu ; tout le centre du tronc était altéré par le mycélium depuis l'insertion des chapeaux jusqu'au niveau du sol, avec une bande rejoignant la partie envahie à la surface fissurée de la face du tronc où les chapeaux ont apparu. Sur une section du tronc au niveau du sol, M. Nicolas a constaté, à la limite entre le bois altéré et le bois sain une zone de 2 à

3 mm. d'épaisseur constituée par une gomme compacte provenant, comme l'a montré M. LUTZ, de la dégénérescence du bois sous l'influence du mycélium ; aucun suintement externe ne décelait cette gommose qui s'est produite sur un arbre sur pied encore vivant.

**Communications.** — Le Secrétaire général analyse une note de M. LEPESME sur une nouvelle *Laboulbenia* de France et présente une planche de *Tricholoma* (Lyophyllum) *leucophaeatum* Karst. due à M. IMLER. Cette planche sera publiée dans l'Atlas dès que cela sera possible.

M. R. HEIM adresse à la Société le salut de M. Fr. BATAILLE qu'il a eu l'occasion de voir récemment et qui est toujours aussi alerte et actif bien qu'entrant dans sa quatre-vingt-treizième année.

Il signale qu'il a reçu de M. BECKER la rare *Amanita Eliae* Quél. et présente un bel échantillon d'*Amanita caesarea* provenant des environs de Mantes. Plusieurs membres font à ce propos remarquer que l'Oronge n'a pas été très rare cette année aux environs de Paris ; M. AUFRÈRE l'a récoltée en Forêt de Sénart, M. JOGUET à Carnelle.

**Publications de la Société.** — M. MAUBLANC donne connaissance d'une correspondance échangée avec M. DECLUME ; le bon à tirer de l'année 1941 a été donné au mois de septembre et les manuscrits pour les premiers fascicules de 1942 sont maintenant aux mains de l'imprimeur.

**Présentation d'ouvrages.** — M. R. HEIM dépose pour la bibliothèque deux notes sur les champignons des termitières et sur les champignons destructeurs des bois.

**Exposition et excursions.** — La date du 18 octobre est retenue pour l'exposition annuelle de la Société qui aura lieu à l'Institut Agronomique. Cette exposition sera précédée de deux excursions à Orry-la-Ville et Vaucresson. Une autre excursion, à Ozoir-la-Ferrière est prévue pour le 25 octobre.

---

## Séance du 2 novembre 1942.

Présidence de M. Gabriel BERTRAND, ancien Président.

***Admissions.*** — MM. A. BARDET, L. BRISSAUD, CHARDIN, MOULIN et VIDAL.

***Présentations.*** — M. BAILLE, Jean-Marie, 137, rue Lamark, Paris (XVIII^e^), présenté par MM. BERTRAND et MAUBLANC.

M. BAILLY, Henri, 10, boulevard Morland, Paris (IV^e^), présenté par MM. MAUGUIN et Mme LABAYLE.

M. BRUET, Roger, 55, rue Gauthey, Paris (XVII^e^), présenté par MM. CAUSSE et CATTELAIN.

M. DEPARIS, Albert, 12, rue des Cloys, Paris (XVIII^e^), présenté par Mme LABAYLE et M. CAUSSE.

M. L. DESNOYERS, 24, rue des Marronniers, Paris (XVI^e^), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M. DILLEMANN, Georges, 7, square de Port-Royal, Paris (XIII^e^), présenté par MM. HÉRISSEY et CATTELAIN.

M. DUMONT, 8, rue Rouget-de-l'Isle, Courbevoie (Seine), présenté par MM. G. BERTRAND et MAUBLANC.

M. ESSETTE, 32, rue Madame, Paris (VI^e^), présenté par MM. CAUSSE et MAUBLANC.

M. H. FRAYSSE, 14 *bis*, rue Raynouard, Paris (XVI^e^), présenté par Mme LABAYLE et M. CAUSSE.

M. GILLES, 45, boulevard Cotte, Enghien (Seine), présenté par MM. BERTRAND et CAUSSE.

M. GOMBEAU, Charles, 34, quai de Boulogne, Boulogne-sur-Seine, (Seine), présenté par MM. G. BERTRAND et MAUBLANC.

M. JOURDAN, Yvon, 68, rue de la Justice, les Sables-d'Olonne (Vendée), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M. LACROIX, Etienne, capitaine en retraite, rue du Lavoir, Troussey par Pagny-sur-Meuse (Meuse), présenté par MM MAUGUIN et MAUBLANC.

M. LAFFITTE, Jean, 106, rue Cardinet, Paris (XVII^e^), présenté par Mme LABAYLE et M. CAUSSE.

M. LECUSSAN, 105, rue des Boulets, Paris (XI^e^), présenté par MM. G. BERTRAND et MAUBLANC.

M. LESUEUR, 110, boulevard Aristide-Briand, Savigny-sur-Orge (Seine-et-Oise), présenté par MM. CAUSSE et MAUBLANC.

M. MANGE, Ernest, 12, rue du Général-de-Maud'huy, Paris (XIVe), présenté par MM. R. HEIM et MAUBLANC.

M. MAUPY, L., 10, rue Littré, Paris (VIe), présenté par MM. HEIM et MAUBLANC.

M. NICOLAS, Charles, rédacteur au Ministère des Finances, 10, rue Montera, Paris (XIIe), présenté par MM. CATTELAIN et MAUBLANC.

M. VANNOD, Louis, 41, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine (Seine), présenté par Mme LABAYLE et M. CAUSSE.

***Correspondance.*** — Le Secrétaire Général donne connaissance de lettres de divers sociétaires qui donnent de leurs nouvelles : notamment MM. MALENÇON, RANOUILLE, et Ct THABUSSOT.

M. l'abbé de BELLAING annonce avoir récolté à Tours, sur un tas de sciure de pin dans un hangard, un Bolet qui paraît être le *Boletus sphaerocephalus* Barla. Il en annonce l'envoi d'échantillons.

M. ROBERT, ingénieur à Taluire (Rhône), signale une affirmation qu'il a recueillie d'un ramasseur de champignons, d'après lequel on pourrait reconnaître les champignons vénéneux à la couleur des spores ; c'est là un préjugé dangereux à ajouter à la liste déjà longue des recettes erronées trop souvent préconisées.

***Communication.*** — M. ROMAGNESI remet pour le Bulletin et analyse une importante note consacrée à l'étude de diverses Russules critiques.

***Présentation d'ouvrage.*** — M. MAUBLANC présente de la part de M. LUTZ un traité de Mycologie, offert à la bibliothèque de la Société.

## Séance du 7 décembre 1942.

(Présidence de M. MAUGUIN, Président).

***Admissions.*** — MM. BAILLE, BAILLY, BRUET, DEPARIS, DESNOYERS, DILLEMANN, DUMONT, ESSETTE, FRAYSSE, GILLES, GOMBEAU, JOURDAN, LACROIX, LAFFITTE, LECUSSAN, LESUEUR, MANGE, MAUPY, NICOLAS et VANNOD.

***Présentations.*** — M. DELPECH, architecte paysagiste, 16, avenue Paul-Appel, Paris (XIV^e^), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M^lle^ DROUIN, 12, place de la Révolution, Besançon (Doubs), présentée par MM. F. BATAILLE et SAUGET.

M. E. FARGIER, instituteur, Douvres-la-Délivrande (Calvados), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

M. André HOULLE, 7, rue Dessous-des-Berges, Paris (XII ), présenté par MM. SERGENT et JOACHIM.

M. LAME, pharmacien, Survilliers (Seine-et-Oise), présenté par MM. CAUSSE et MAUBLANC.

M. Emile LEGENDRE, directeur d'Ecole, Bierné (Mayenne), présenté par MM. MAUGUIN et MAUBLANC.

***Communication.*** — M. GILBERT présente une communication sur divers Bolets, notamment sur les espèces du groupe *scaber* (*B. scaber* type et *B. leucophaeus* sensu Gilb.) et sur *B. junquilleus* Quél.

# TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

*Auteurs de Notes et Mémoires publiés dans le*

## TOME LVIII (1942)

DU

## BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

---

Pages

PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE.



---

**Dates de publication des fascicules du Tome LVIII (1942)**

Fascicules 1-2 (p. 1-120 et I-VIII) ............ 30 Mars 1943
Fascicules 3-4 (p. 121-232 et IX-XXII).......... 31 Janvier 1944

---

# TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

***Espèces et Variétés nouvelles décrites dans le***

**TOME LVIII (1942)**

Pages.

# TABLE ALPHABÉTIQUE

***des Espèces figurées dans le Tome LVIII (1942).***

---

# TABLE ALPHABÉTIQUE

*des Auteurs de travaux analysés*

*dans la Revue bibliographique du Tome LVIII (1942).*



---


*Le Gérant*, M. Declume.

Imprimé en France. M. Declume, imprimeur, Lons-le-Saunier (31.2160).
Janvier 1944 — « Dépôt légal » 1er trimestre 1944, N° 3543.

